



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**Trabajo de Titulación Previo a la obtención del Título de Licenciado en  
Mercadotecnia**

**Aplicación móvil para realizar pagos sin contacto.**

Christian André Castellanos Jácome

Quito, diciembre 2021

Aplicación móvil para realizar pagos sin contacto.

Christian André Castellanos Jácome

Diciembre 2021

Aprobado:

Christian, A, Arnazi, D, Tutor

Sandra, R, Villacis, M, Presidente del Tribunal

Juan, D, Espinoza, D, Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año

Juan, D, Espinoza, D

Aceptado y Firmado: \_\_\_\_\_ día, mes, año

Christian, A, Arnazi, D.

\_\_\_\_\_ día, mes, año

Sandra, R, Villacis, M.

Presidente(a) del Tribunal

Universidad Internacional del Ecuador

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, Christian André Castellanos Jácome, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **Aplicación móvil para realizar pagos sin contacto** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Christian André Castellanos Jácome

Correo electrónico: [ancastellanosja@uide.edu.ec](mailto:ancastellanosja@uide.edu.ec)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, Christian André Castellanos Jácome, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado Aplicación móvil para realizar pagos sin contacto, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, diciembre de 2021



---

Christian André Castellanos Jácome

Correo electrónico: [ancastellanosja@uide.edu.ec](mailto:ancastellanosja@uide.edu.ec)

## **Dedicatoria**

Este proyecto está dedicado a mi madre quien es la persona que me ha apoyado durante toda mi vida y es gracias a ella que estoy cumpliendo un objetivo más de vida y también a mi está dedicado a mi hermano quien ha sabido apoyarme en las adversidades del día a día.

Christian André Castellanos Jácome.

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Universidad Internacional del Ecuador, a sus profesores por todo el conocimiento que me han enseñado durante este tiempo que me ha permitido cumplir de manera exitosa mis estudios.

Agradezco a demás a todas las personas que estuvieron apoyándome durante toda esta etapa universitaria y me dieron los ánimos para seguir adelante.

## **Resumen Ejecutivo**

El presente plan de negocios muestra cómo se debería implementar un aplicativo para pagos móviles sin contacto en el Ecuador. En vista de la pandemia del COVID-19 existe un miedo al contagio en la sociedad al realizar sus compras y seguir utilizando efectivo. Para el plan se estima una recuperación de la inversión de tres años y siete meses en un escenario realista, lo que indica que el plan es viable.

El diseño del plan consta de siete capítulos, en los cuales se analiza el problema a solucionar. Seguido de la investigación del mercado realizado mediante encuestas en formato virtual, se obtiene como resultado que tanto como los comercios y usuarios encuestados estarían dispuestos a utilizar el aplicativo móvil; siendo que exclusivamente los usuarios estarían dispuestos a pagar el 1% de comisión por transacción por el uso del aplicativo. En los capítulos tres y cuatro se establecen las pautas para las estrategias del marketing mix y se determina el tamaño del proyecto, la mejor localización para la empresa y el diseño de producción. A su vez, en el capítulo cinco se realiza el diseño organizacional de la empresa y se diseñan cada uno de los perfiles del personal, en cuanto a la evaluación del proyecto se calcula del punto de equilibrio y la evaluación financiera, por último se presentan las conclusiones, recomendaciones y limitaciones.

## **Abstract**

This business plan shows the implementation of an application for contactless mobile payments should be carried out in Ecuador, in relation of the COVID-19 pandemic there is a fear for contagion in the society when they are making purchases and continuing to use cash. The expectation in the recovery of the initial investment is about three years and seven months in a realistic scenery.

The design of the plan consists of 7 chapters in which the problem to be solved is analyzed followed by market research in which, through surveys carried out virtually, the result is that both the businesses and users surveyed would be willing to use the mobile application and only users would be willing to pay 1% commission per transaction for the use of the application. In chapter three and four there are guidelines for the marketing mix strategies and the established size of the project, the best location for the company and the production design is determined, in chapter five the organizational design of the company is carried out and the design of each of the personnel profiles, as for the project evaluation, the balance point calculation and financial evaluation are carried out, finally the conclusions, recommendations and limitations are presented.

## Tabla de Contenidos

<b>Tabla de Contenidos .....</b>	<b>1</b>
<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>4</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1: Introducción .....</b>	<b>7</b>
Objetivos .....	7
Objetivo General .....	7
Objetivos Específicos.....	7
Justificación de la idea de Negocio .....	7
Análisis del medio.....	8
El concepto del negocio .....	12
Resumen.....	13
<b>Capítulo 2: Investigación de Mercado .....</b>	<b>14</b>
Análisis de los principales actores en el mercado del negocio propuesto.....	14
Poder de negociación de los compradores o clientes .....	14
Poder de negociación de los proveedores .....	14
Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	14
Amenaza de productos sustitutos .....	14
Rivalidad Actual.....	14
Los consumidores: Criterios de segmentación del consumidor, perfil y características.....	15
Análisis cualitativo respecto de la aceptación del producto o servicio .....	16
Análisis cuantitativo Proyección estimada de la demanda.....	21
Cálculo estimado de ventas .....	38
Flujo de ingresos proyectados .....	40
Resumen.....	40
<b>Capítulo 3: Plan de Marketing .....</b>	<b>41</b>
Objetivos de Marketing.....	41
Criterios de Marketing .....	41
Formulación de estrategias.....	42
Aplicaciones Marketing Mix.....	43
Producto .....	43
Precio.....	43
Plaza .....	44
Promoción .....	44

Personas.....	44
Procesos.....	44
Evidencia física .....	44
Resumen.....	45
<b>Capítulo 4: Estudio Técnico.....</b>	<b>46</b>
Tamaño del Proyecto.....	46
Determinar la unidad de medida del tamaño y análisis de la capacidad del negocio. ....	46
Localización .....	46
Ingeniería y/o concepción arquitectónica del Negocio .....	47
Descripción de la tecnología del negocio.....	48
Procesos de negocio .....	48
Nivel de acceso.....	48
Diseño del proceso productivo.....	49
Resumen.....	49
<b>Capítulo 5: Modelo de Gestión Organizacional .....</b>	<b>50</b>
Diseño Organizacional .....	50
Diseño de perfiles profesionales del personal de la organización.....	50
Gerencia de Recursos Humanos.....	53
Políticas de selección .....	53
Políticas de contratación.....	53
Políticas de capacitación .....	53
Políticas de remuneración .....	53
Políticas de evaluación de desempeño. ....	54
Análisis del marco normativo .....	54
Constitución de la Empresa.....	54
Entes reguladores, principales disposiciones, regulaciones al negocio .....	55
Resumen.....	55
<b>Capítulo 6: Evaluación Financiera del Proyecto.....</b>	<b>56</b>
Costos de Inversión, análisis comparativo .....	56
Financiamiento .....	56
Cálculo demostrativo del Capital de trabajo .....	56
Estado de situación inicial.....	58
Balance General .....	59
Costos de Operación y Mantenimiento, análisis comparativo .....	59
Cálculo Demostrativo y análisis del punto de equilibrio .....	60

Evaluación Financiera .....	61
Análisis y determinación de la tasa de descuento del proyecto .....	61
Cálculo de TMAR .....	61
Cálculo de WACC.....	62
Cálculo y análisis de indicadores de rentabilidad (VAN, TIR, Período de recuperación)...	63
Escenario Realista .....	63
Escenario Optimista .....	64
Análisis de sensibilidad.....	66
Resumen .....	66
<b>Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>67</b>
Conclusiones .....	67
Recomendaciones.....	67
Limitaciones .....	67
<b>Referencias.....</b>	<b>68</b>
<b>Apéndices .....</b>	<b>72</b>
Apéndice A: Encuesta a usuarios. ....	72
Apéndice B: Encuestas a comercios.....	75

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Segmentación del consumidor .....	15
Tabla 2 Datos para el cálculo de la muestra usuarios .....	22
Tabla 3 Datos para el cálculo de la muestra comercios .....	22
Tabla 4 Cálculo estimado de ventas.....	39
Tabla 5 Flujo de ingresos proyectados.....	40
Tabla 6 Matriz de localización.....	46
Tabla 7 Perfiles profesionales por cargo.....	52
Tabla 8 Costos de inversión inicial .....	56
Tabla 9 Capital de trabajo fase 1.....	58
Tabla 10 Capital de trabajo fase 2.....	58
Tabla 11 Estado de situación inicial .....	58
Tabla 12 Balance general.....	59
Tabla 13 Mantenimiento del aplicativo .....	59
Tabla 14 Servicios básicos.....	59
Tabla 15 Arriendo .....	60
Tabla 16 Proyección de costos y gastos.....	60
Tabla 17 Tasa de descuento .....	61
Tabla 18 Cálculo de WACC .....	62
Tabla 19 Estado de resultados escenario realista .....	63
Tabla 20 Estado de resultados escenario optimista.....	65

## Lista de Figuras

Figura 1 Mapa de empatía.....	17
Figura 2 Buisness Model Canvas.....	18
Figura 3 Matriz de Porter.....	20
Figura 4 Edad usuarios.....	24
Figura 5 Genero usuarios.....	24
Figura 6 Ocupación usuarios.....	25
Figura 7 Nivel de ingresos usuarios.....	25
Figura 8 Hábitos de compra usuarios.....	26
Figura 9 Resultados pregunta 1 usuarios.....	27
Figura 10 Resultados pregunta 2 usuarios.....	27
Figura 11 Resultados pregunta 3 usuarios.....	28
Figura 12 Resultados pregunta 4 usuarios.....	29
Figura 13 Resultados pregunta 5 usuarios.....	30
Figura 14 Resultados pregunta 6 usuarios.....	31
Figura 15 Resultados pregunta 7 usuarios.....	32
Figura 16 Tipo de negocios.....	32
Figura 17 Ubicación del negocio.....	33
Figura 18 Nivel de facturación mensual.....	33
Figura 19 Resultados pregunta 1 comercios.....	34
Figura 20 Resultados pregunta 2 comercios.....	35
Figura 21 Resultados pregunta 3 comercios.....	35
Figura 22 Resultados pregunta 4 comercios.....	36
Figura 23 Resultados pregunta 5 comercios.....	37
Figura 24 Resultados pregunta 6 comercios.....	37

Figura 25 Concepción arquitectónica .....	47
Figura 26 Diseño del proceso productivo .....	49
Figura 27 Diseño organizacional .....	50

## **Capítulo 1: Introducción**

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Elaborar un plan de negocio para realizar pagos sin contacto mediante un aplicativo móvil.

#### **Objetivos Específicos**

Comprobar la aceptación de los usuarios para el uso del aplicativo móvil.

Investigar sobre cuál sería el valor por pagar por el uso del servicio entre los usuarios y los comercios.

Prevenir los contagios por COVID-19 y robo de información de tarjetas al no entregarlas de forma física.

### **Justificación de la idea de Negocio**

El beneficio que ofrece la aplicación se centra en la seguridad, porque permite almacenar varias tarjetas a la vez con medidas de seguridad que protejan su información y los datos de sus tarjetas. Según Medina (2014), la seguridad es uno de los puntos que más confianza inspira en los clientes a la hora de usar aplicaciones móviles que manejan datos personales, por lo que su información estaría segura al momento de realizar compras y además de la ventaja de usar una sola aplicación para realizar sus pagos.

Aunque en Latinoamérica casi el 57% de la población tiene desconfianza al momento de usar transacciones en línea por miedo al fraude, otro motivo es la posibilidad de que la transacción no se realice correctamente (AETecno, 2013), además del temor a la pérdida de información privada que sea usada con fines delictivos o ser vendida al mercado negro (Cegarra Sánchez, 2019). Dado que la seguridad es un tema importante a la hora de realizar pagos en línea, se brindará seguridad en las transacciones a los usuarios mediante el

encriptamiento de datos, en los cuales la información del usuario será cifrada a un nivel de 256 bits usando AES<sup>1</sup>-256 (Ibarra Quevedo, 2001). Por lo que la información almacenada permanecerá segura en el dispositivo móvil y al momento de realizar una transacción, esto se aplica para los comercios que utilizan la aplicación, así como para los usuarios.

Gracias al aumento del 37% del nivel de bancarización en el Ecuador entre el año 2005 y el 2010 (Asobanca, 2010), más ecuatorianos hacen uso de productos y servicios bancarios, fomentando el uso de pagos electrónicos y dejar de usar el efectivo lo cual representa el segundo beneficio, en especial por el tema de la pandemia buscando que se minimice el contacto de persona a persona ya que solo deberán acercar su dispositivo móvil al momento de realizar el pago. Además, se destaca un punto importante que es la portabilidad al momento de llevar sus tarjetas, lo que permitirá al usuario pagar de una manera más ágil y rápida y en caso de perder su dispositivo móvil podrá tener la confianza de que sus datos se encontrarán seguros y podrán ser eliminados del aplicativo de manera remota.

Para que los comercios puedan utilizar la aplicación podrán descargarla en su celular, registrarse con sus datos y luego digitar el valor a cobrar al usuario, en caso de que no se tenga NFC en el dispositivo móvil la aplicación creará un código QR el cual se mostrará al usuario y se podrá realizar el cobro.

### **Análisis del medio**

En el año 2019 en el Ecuador existían alrededor de 3'128.625 tarjetas de crédito (Universo, 2019) y esta cifra ha ido en aumento, incluso jóvenes entre los 26 y 35 años poseen una tarjeta de crédito para realizar sus compras generando un aumento de 5 puntos porcentuales comparado con el año 2019 (Tapia, 2020) así también las transacciones de

---

<sup>1</sup> Advanced Encryption Standard.

consumo realizadas con tarjetas de crédito en el Ecuador son de 13.825.525 hasta octubre del año 2020 (Asobanca, 2020). Con la llegada de la pandemia del COVID-19 y por el miedo al contagio por usar efectivo varios comercios empezaron a promover los pagos electrónicos (El Universo, 2020), y aunque el aumento de pago por medio electrónicos se incrementó, aún existe contacto entre la persona que realiza el pago y el vendedor al momento de entregar la tarjeta, otros a su vez tienen el miedo de que su tarjeta pueda ser clonada o robada para luego usar esa información para otros propósitos, por lo cual aún se mantiene el uso del efectivo al momento de comprar.

Es a partir de este problema que surge la idea de implementar una aplicación para pagos mediante el uso del teléfono celular, aunque en el Ecuador existen diversas plataformas que ofrecen este servicio es solo para uso exclusivo de una y no de varias, es decir es necesario instalar la aplicación del banco emisor de la tarjeta y registrar la tarjeta para poder usarla. Ahora bien, la mayoría de los comercios no ocupa este sistema y otros prefieren realizar el cobro de manera tradicional es decir solicitando la tarjeta al cliente para luego pasarla por el DataFast y así terminar la transacción.

Por lo cual se quiere implementar esta nueva manera de realizar el pago, que permita almacenar más de una tarjeta de crédito de cualquier banco y poder pagar en cualquier lugar sin necesidad de llevar las tarjetas de crédito ni tampoco usar varias aplicaciones, con esto se busca aumentar la eficiencia a la hora de comprar ya que solo se deberá acercar el dispositivo móvil para pagar y también evitar el contacto con otras personas. Ya que en el Ecuador no se requiere una autorización previa por parte del banco para usar la tarjeta de crédito en la aplicación el cliente podrá ingresar sus tarjetas de crédito sin problema (Banco del Pacífico, 2020), además podrá usar el dispositivo móvil como medio de pago en cualquier comercio que disponga de la aplicación para realizar el cobro, solo se deberá presentar la cédula de ciudadanía para verificar la información del usuario. (Resolucion No.OO5-2014-M, 2014), en

caso de ser necesario el usuario tendrá acceso a una tarjeta virtual que podrá mostrar al vendedor en caso de que este lo requiera, dicha tarjeta tendrá los nombres del usuario, pero censurará los números de la tarjeta de crédito para evitar el robo de información. Con esto se busca minimizar el uso de dinero en efectivo y empezar a usar pagos electrónicos mediante el uso del Near Field Communication<sup>2</sup> y códigos Quick Response<sup>3</sup> manteniendo la información del usuario segura y evitando el contacto con otras personas.

El público al cual se encuentra enfocada esta aplicación son personas que realizan compras mediante el uso de tarjetas de crédito, que dispongan de un dispositivo móvil y tengan una conexión a internet ya sea por datos móviles o por Wi-Fi.

En el Ecuador se ha visto un aumento en el uso de dispositivos móviles con al menos cuatro dispositivos móviles por familia (INEC, 2020a), además el consumo de internet se ha incrementado en un 8,4% hasta el año 2019 (INEC, 2020b) permitiendo que los usuarios se encuentren conectados por más tiempo gracias a datos móviles con conexiones más rápidas como el 4G.

Además, la mayor parte de los ecuatorianos realizan créditos para consumo siendo el 39,24% total de la cartera de crédito de la banca privada (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2020), por otro lado, la capacidad de ingreso promedio de los ecuatorianos es de 1.046,3 dólares y su gasto es de 943,20 dólares (INEC, 2013) lo que representa que el 90% está destinado a ser gastado.

Así también en Quito existen al menos 1.884.143 dispositivos móviles y el 45% de la población tiene acceso a internet ya sea en sus casas o por medio de un plan de datos contratado a una compañía telefónica (INEC, 2020a). Actualmente la mayor parte de los

---

<sup>2</sup> NFC en adelante.

<sup>3</sup> QR en adelante.

ecuatorianos consumen contenido mediante sus dispositivos móviles (INEC, 2020a) y realiza transacciones bancarias usando aplicaciones móviles lo que se incrementó aún más durante la pandemia del COVID-19 (Davalos, 2020).

Y aunque en Ecuador y Latinoamérica aún existe la inseguridad por el uso de aplicativos móviles para realizar pagos (AETecno, 2013), con esta alternativa se busca eliminar esta barrera ofreciendo una alternativa más segura y confiable al momento de pagar, por lo que se espera que exista un incremento en Latinoamérica y especial en Ecuador sobre el uso de aplicativos móviles para pagos.

Mientras que en un panorama internacional se observa que el uso de celulares se incrementó hasta un total de 3,5 millones de usuarios que disponen de un dispositivo móvil siendo Estados Unidos, China e India los que poseen las mayores cifras de usuarios con dispositivos móviles (Statista, 2020) así también se observa un incremento en personas que usan internet ya que se registra al menos 50,783% de personas que tienen acceso a internet (Banco Mundial, 2020), por otro lado, se observa que en Estados Unidos la tercera parte de las personas propietarias de un dispositivo móvil descargan por lo menos una aplicación al mes por lo que se ve un aumento en el uso diario de los smartphones (Lideres, 2021), además las personas dedican un 86% de su tiempo al uso de aplicaciones en sus dispositivos móviles y el 14% restante es usado en navegadores de internet (Maldonado, 2021), además el 4,4% de la población mundial utiliza aplicaciones móviles para realizar pagos en comercios siendo los países asiáticos como Hong Kong, Tailandia y China los que usan más esta forma de pago (Kemp, 2020).

Para obtener rentabilidad del uso de la aplicación se cobrará un valor en cada transacción a los usuarios de esta manera se podrá dar mantenimiento a la aplicativo, soporte

técnico para cualquier problema que se tenga al momento de usar la aplicación y agregar nuevas características a futuro.

### **El concepto del negocio**

El servicio está basado en un aplicativo móvil que se encontrará disponible de manera gratuita en las tiendas de aplicaciones de Android (Google Play) y IOS (App Store), que permitirá crear un usuario y contraseña con protección biométrica mediante el uso de la huella dactilar, de tal manera que al momento de ingresar se tenga un factor de seguridad para evitar que en caso de pérdida o robo del dispositivo la información sea utilizada de mala manera. Una vez dentro de la aplicación el usuario podrá registrar sus tarjetas de crédito de cualquier entidad bancaria que va a utilizar sin la necesidad de llevarlas consigo, al momento de pagar la aplicación mostrará una tarjeta virtual con la información del usuario censurando los números de la tarjeta de crédito de esta manera el usuario solo deberá presentar su cédula para completar la transacción. La información de las tarjetas almacenadas, como se mencionó anteriormente, se encontrará encriptada para evitar el robo.

Para poder realizar un pago en algún comercio el usuario deberá acercar su dispositivo móvil al dispositivo de cobro y mediante el uso de tecnología NFC se realizará el cobro de manera automática evitando el contacto y la entrega de información personal. En caso de no contar con NFC se pedirá el escaneo de un código QR que aparecerá a la hora de pagar y que funcionará de la misma manera.

En cuanto a la seguridad de la aplicación, esta va a contar con un factor de bioseguridad al momento de ingresar, y un encriptamiento al momento de realizar el pago, también se solicitará al usuario ingresar su huella dactilar al momento de aprobar el monto a cobrar permitiéndole verificar que el valor sea el correcto, como último punto en caso de robo o pérdida del celular, se podrá eliminar toda la información almacenada en el dispositivo de

manera remota ingresando al sitio web de la aplicación, de esta manera la información no será usada para otros fines y se evitará cualquier tipo de compra indeseada.

## **Resumen**

Por la pandemia del COVID-19 y con el fin de evitar el contagio, muchos comercios empezaron a realizar transacciones por medio de tarjetas, aunque aun así existe riesgo por el contagio ya que se entrega la tarjeta a la persona que cobra y además existe la posibilidad de que la tarjeta sea clonada o los datos personales sean robados y usados para otros fines. Por tales motivos se propone implementar una aplicación que pueda ser descargada de manera gratuita para realizar pagos de manera segura sin cargar sus tarjetas de crédito, evitando el contagio y protegiendo los datos bancarios para que no caigan en malas manos y sean usados para otros fines.

La aplicación funcionará mediante el cobro de un valor por cada transacción a los usuarios de tal manera se asegura el correcto funcionamiento de la aplicación, soporte técnico y la integración de nuevas funciones.

## **Capítulo 2: Investigación de Mercado**

### **Análisis de los principales actores en el mercado del negocio propuesto**

#### **Poder de negociación de los compradores o clientes**

Para el caso de los usuarios la posibilidad de negociación es nula ya que se ofrecerá este servicio de manera gratuita solo descargando la aplicación, mientras que para los comercios que son los que realizarán la contratación del servicio, existen varios ofertantes en el mercado los cuales son las entidades bancarias y las mismas no permiten el uso de otras tarjetas externas en sus aplicativos, lo que da suponer una ventaja de tal manera que el poder de negociación de los comercios es bajo.

#### **Poder de negociación de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores es nulo ya que los proveedores serían las tiendas de aplicativos de Android y Apple solo se deben cumplir las políticas que impone cada tienda para la publicación de aplicaciones.

#### **Amenaza de entrada de nuevos competidores**

Al ser una tendencia en cuanto a pagos electrónicos existe la posibilidad de ver nuevos competidores en el mercado, por lo cual es necesario analizar barreras de entrada de manera que se dificulte el ingreso y tratar de evitar nuevos competidores.

#### **Amenaza de productos sustitutos**

Aunque en el mercado existen algunos servicios sustitutos como se mencionó anteriormente se encuentran limitados en cuanto a permitir almacenar tarjetas que no correspondan a la entidad bancaria emisora, aunque aún representan una amenaza moderada.

#### **Rivalidad Actual**

Aunque existe un grado de rivalidad alto ya que varias entidades bancarias ofrecen un servicio similar, lo que se busca es un valor diferencial el cual está en poder almacenar varias

tarjetas sin importar la entidad bancaria emisora, además de ofrecer seguridad al momento de realizar transacciones y protección de datos personales, de esta manera el aplicativo es más atractivo para el usuario.

Una vez realizado el análisis de las fuerzas de Porter, se puede concluir que el aplicativo es atractivo para los usuarios ya que, aunque existen productos sustitutos, el aplicativo ofrece mayores beneficios con respecto a los de la competencia y al existir un poder de negociación bajo en cuanto a consumidores y proveedores, aunque se debe crear estrategias para reducir la amenaza del ingreso de nuevos competidores.

### **Los consumidores: Criterios de segmentación del consumidor, perfil y características**

Para realizar el perfil del usuario se identificará las principales características que deberá poseer de acuerdo con la siguiente tabla:

*Tabla 1. Segmentación del consumidor*

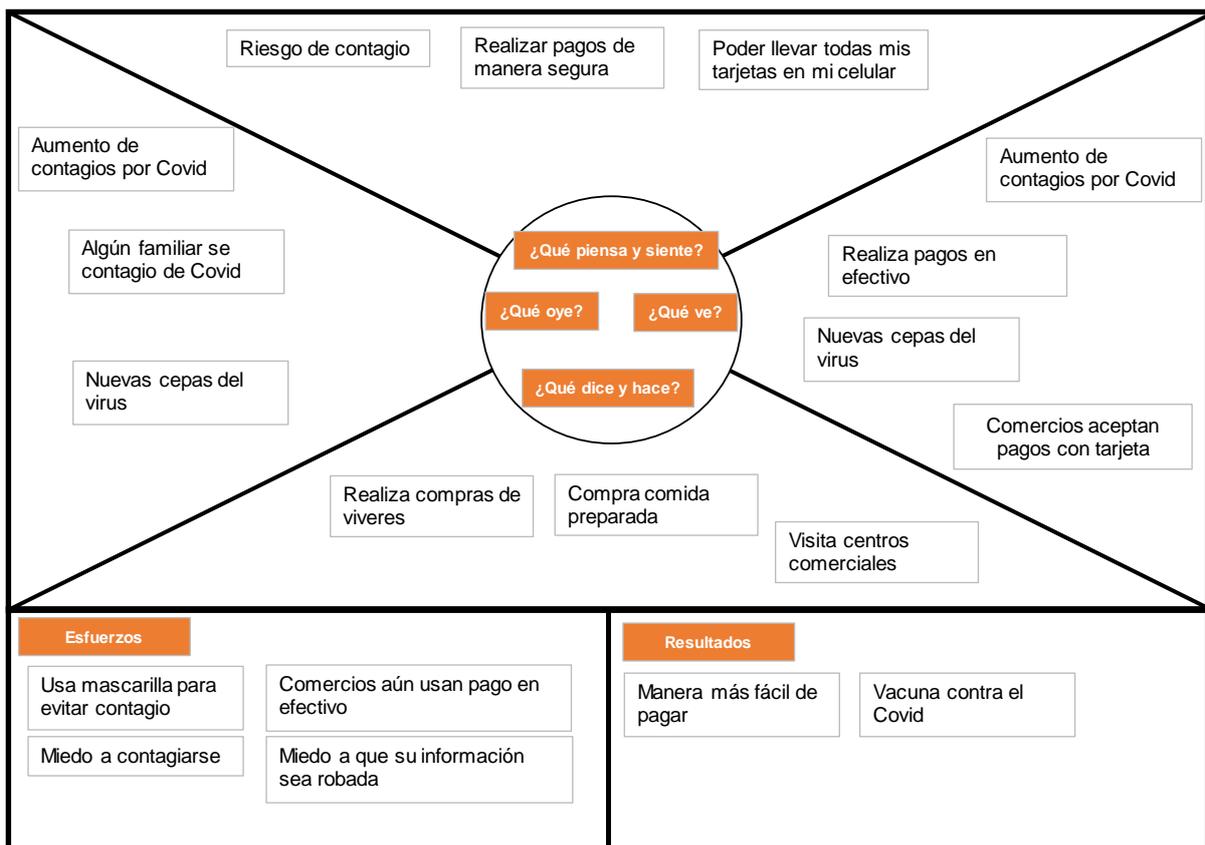
<b>Criterios de segmentación</b>	<b>Segmentos del mercado</b>
<b>Geográficos</b>	
País	Ecuador
Provincia	Todas
Cantón	Todas
Parroquia	Todas
<b>Demográficos</b>	
Sexo	Indistinto
Edad	De 18 años en adelante
Profesión	Indistinto
Nivel socioeconómico	Medio alto
Ingresos	Mayor al salario básico unificado
<b>Psicográfica</b>	
Estilo de vida	Que realicen compras con tarjetas de crédito Uso de aplicativos móviles
<b>Conductual</b>	
Lugar de compra	Centros comerciales, comercios

En resumen, se define al consumidor como una persona mayor de 18 años con ingresos iguales o mayores al salario básico, que realice compras con tarjetas de crédito en centros comerciales o comercios y use aplicativos móviles.

### **Análisis cualitativo respecto de la aceptación del producto o servicio**

En el Ecuador se ha visto un incremento sustancial del uso de dispositivos tecnológicos entre los principales se encuentran los teléfonos inteligentes, de los cuales en los hogares ecuatorianos existen al menos cuatro dispositivos en total (INEC, 2020) además que en los últimos años ha existido mayor número en las emisiones de tarjetas de crédito e incluso hay ecuatorianos que poseen más de dos tarjetas de crédito (El Universo, 2019), también se observa que a pesar de la pandemia los ecuatorianos aún usan las tarjetas de crédito para realizar compras a corriente o diferido. (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2020), gracias a esto y a los nuevos servicios en línea que ofrecen los bancos también se ha logrado un importante aumento en la bancarización (Asobanca, 2010) siendo las aplicaciones bancarias una de las más usadas hasta diciembre del 2020 (Similar Web, 2020), así también el número de transacciones que se ha realizado con tarjetas de crédito hasta el mes de octubre del 2020 fue de 13.825.525 en todo el Ecuador (Asobanca, 2020), con estos datos se realiza un mapa de empatía para considerar los aspectos que el usuario espera del servicio.

Figura 1 Mapa de empatía



Tal como se muestra en la figura 1 se puede concluir lo siguiente:

1. El usuario ve y escucha sobre los casos de aumento del COVID-19 en el Ecuador, además de las nuevas variaciones que están apareciendo.
2. Debe realizar la compra de víveres y comida para mantener a su familia lo cual supone su exposición al virus.
3. A pesar de que los comercios aceptan tarjetas de crédito la mayoría prefiere el pago en efectivo.
4. Espera encontrar una mejor manera de pagar y así evitar el contacto.

Figura 2 Buisness Model Canvas

<b>Business Model Canvas</b>		Diseñado para:	Aplicativo de pagos móvil
		Diseñado por:	ANDRÉ CASTELLANOS
		Nombre de la idea de negocio	ECPAY
<b>Relaciones Clave</b>	<b>Actividades Clave</b>	<b>Propuesta de Valor</b>	<b>Relaciones con los clientes</b>
Comercios que aceptan pagos con tarjeta de crédito.  Tiendas de aplicativos móviles Android y Apple.  Instituciones financieras.	Registro de tarjetas de crédito de los usuarios. Implementación de la aplicación en comercios.  Estudio de mercado.  Proceso de pago.  Soporte técnico para los clientes.  Procesos de marketing en Redes Sociales, Youtube y anuncios en la Web.	Pagos mediante el uso del teléfono celular mediante códigos QR y NFC solo acercando el dispositivo móvil al modulo de pago.  Portabilidad para llevar todas las tarjetas de crédito en un solo aplicativo de manera segura  Asegurar la información mediante encriptamiento a 256 bits de manera que se evite el robo o pérdida de información  Evitar el contacto con otras personas por la pandemia del Covid-19	Redes Sociales.  Aplicativo móvil.  Chat customer service.  Página web.
	<b>Recursos Clave</b>		<b>Canales de Distribución</b>
	Programadores. Herramientas de marketing. Análisis financiero de datos.		Tiendas de aplicativos móviles.
<b>Estructura de Costos</b>	<b>Flujos de Ingresos</b>		
<b>Costo Fijos</b> Infraestructura Tecnológica (Renta de Plataforma E-commerce y Aplicación Movil).  Servicio de marketing.  Servicio al cliente.  Internet.	Cobro de comisión a los usuarios por cada transacción realizada dentro del aplicativo.		

Además, se realizó un modelo Canvas en el que se muestra la propuesta de valor del proyecto con la cual se plantea crear una wallet virtual en la que el usuario tenga el acceso a todas sus tarjetas de crédito y pueda realizar el pago solo con su dispositivo móvil, se incluye también cuales van a ser las relaciones claves para el correcto funcionamiento del proyecto y los recursos que van a ser utilizados, así como el mercado objetivo al cual se quiere llegar y como se va a dar soporte técnico al usuario en caso de ser requerido.

Figura 3 Matriz de Porter

<b>Matriz de Análisis de las Fuerzas de Porter</b>		
<b>Definición y Valoración de Oportunidades y Amenazas</b>		
<b>5 FUERZAS DE PORTER</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Poder de los compradores</b>	1 No existen muchos servicios sustitutos	1 Nuevos competidores en el mercado
	2 Fácil uso	2 No reconocido inicialmente en el mercado
	3 Fácil adquisición	3 Miedo al uso de medios tecnológicos
	4 Ahorra tiempo al comprar	4 Falta de conocimiento del funcionamiento del aplicativo
	5 Posibilidad de llevar todas las tarjetas en una wallet virtual	5 No pagar comisiones por el uso del servicio
<b>Nuevos competidores / potenciales</b>	1 Muy pocos competidores en el mercado	1 Aplicaciones creadas por bancos
	2 Uso de NFC y QR	2 Competidores pueden crear nuevas alianzas con comercios
	3 Posibilidad de llevar todas las tarjetas en una wallet virtual	3 Distribuidores establecidos con ciertos productores
	4 Uso en varios locales comerciales	4 Marcas de prestigio
	5 Primera empresa que trabaja con bacterias	5 Qué sea rechazado por agricultor
<b>Rivalidad con establecidos</b>	1 Uso de un mismo aplicativo para realizar pagos	1 Empresas con servicio similar establecido
	2 Soporte al cliente todo el año	2 Monopolio
	3 Uso en varios locales comerciales	3 Alta competencia en el mercado
	4 Ahorra tiempo al comprar	4 Usuarios con lealtad a un servicio
<b>Poder de los proveedores</b>	<b>No aplica para el proyecto</b>	
<b>Productos sustitutos</b>	1 Mejora continua del aplicativo	1 Servicios similares en el mercado
	2 Incluir nuevas opciones de pago	2 Empresas muy grandes establecidas en el mercado
		3 Marca no conocida

El análisis de la Matriz de Porter nos indica que la mejor ventaja de entrada que tiene el proyecto es el hecho de manejar su propia wallet dentro de la aplicación lo que va a permitir al usuario llevar todas sus tarjetas de crédito en un solo aplicativo y realizar pagos de manera rápida y segura en cualquier comercio, en cuanto a los competidores algunos bancos han empezado a crear sus propios aplicativos para pagos aunque estos de momento solo funcionan con tarjetas o cuentas de la propia institución lo cual sería un limitante.

### **Análisis cuantitativo Proyección estimada de la demanda**

Para este análisis se prevé estimar la demanda potencial y la demanda insatisfecha para lo cual se establecerá la población objetivo de la cual se obtendrá una muestra para poder realizar una encuesta, cuyos resultados permitirán realizar aproximaciones para una demanda estimada.

#### **Cálculo de la muestra**

Para realizar el cálculo de la muestra de usuarios se ha tomado como universo el número total de tarjetahabientes hasta el mes de octubre del año 2020 en donde existían 3.396.321 tarjetahabientes en el Ecuador (Asobanca, 2020), para realizar el cálculo de la muestra se usará un nivel de confianza del 95%, una probabilidad positiva de 95% y negativa del 5% y por último un error del 5%.

Al tratarse de un universo infinito se usará la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra (Hernández Sampieri, 2014):

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

Donde:

*Tabla 2 Datos para el cálculo de la muestra usuarios*

<b>Datos</b>	<b>Valores</b>
Universo (N)=	3.396.321
Nivel de confianza (Z)=	95%
Probabilidad positiva (P)=	95%
Probabilidad negativa (Q)=	5%
Error (e) =	5%

Reemplazando en la formula se obtiene:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.182476}{0.0025}$$

$$n = 73$$

Mientras que para el cálculo de la muestra de los comercios se usaron a los 4 principales centros comerciales del norte de Quito los cuales en conjunto suman un total de 655 locales comerciales, para este cálculo se tomará un nivel de confianza del 95%, una probabilidad positiva de 95% y negativa del 5% y por último un error del 5%.

Como se trata de un universo finito se utilizará la siguiente fórmula para realizar el cálculo de la muestra (Hernández Sampieri, 2014).

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

*Tabla 3 Datos para el cálculo de la muestra comercios*

<b>Datos</b>	<b>Valores</b>
Universo (N)=	655
Nivel de confianza (Z)=	95%
Probabilidad positiva (P)=	95%
Probabilidad negativa (Q)=	5%
Error (e)=	5%

Reemplazando en la formula se obtiene:

$$n = \frac{655 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (655 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{119.52}{1.82}$$

$$n = 65$$

Una vez con las muestras delimitadas se empleó Google Forms para realizar las encuestas de manera virtual para lo cual se envió un enlace mediante Facebook al público objetivo que se definió anteriormente. Mientas para el caso de los comercios se utilizó una base de correos electrónicos de cada uno de los locales enviando el enlace para la encuesta. Las encuestas diseñadas se encuentran en el apéndice A.

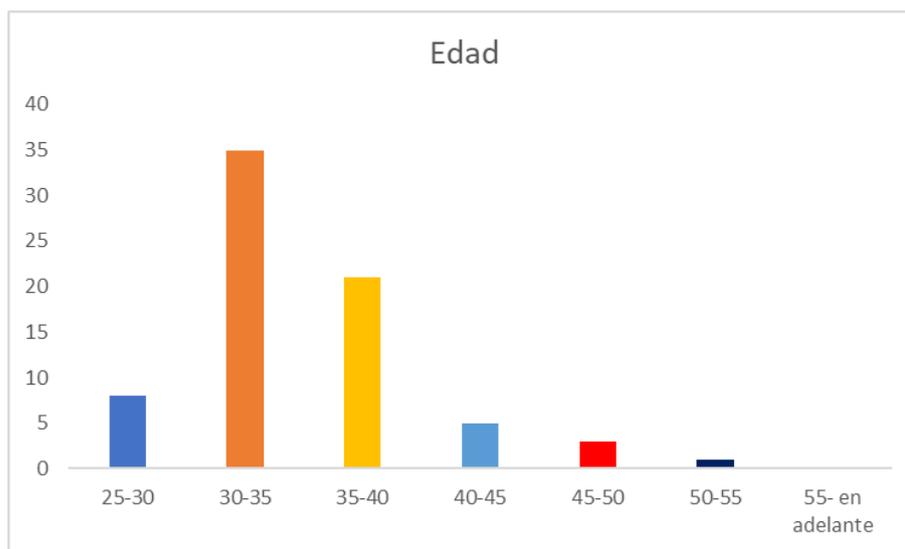
Una vez realizadas las encuestas se presentan los siguientes resultados, en la primera parte se mostrarán los resultados de los usuarios y en la segunda parte los resultados de los comercios.

## **Primera Parte**

### **Datos Demográficos**

#### **Edad**

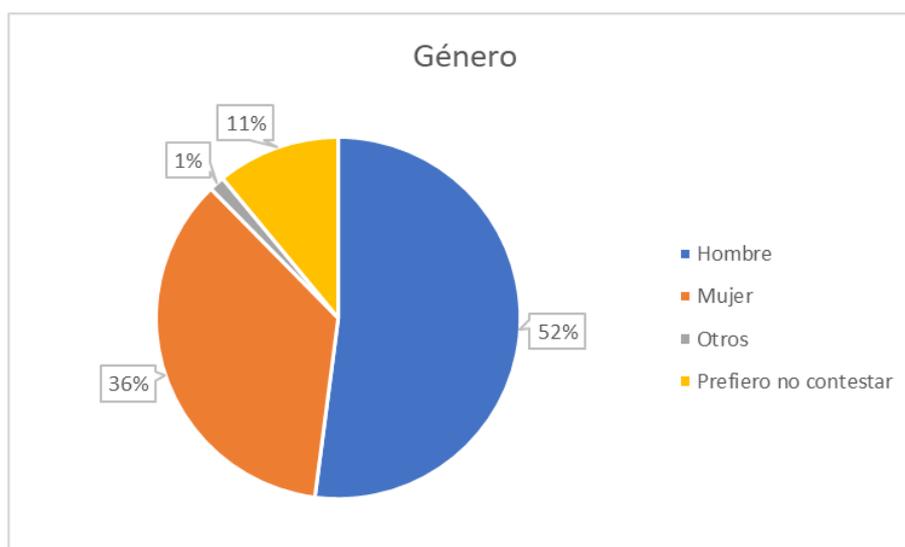
Figura 4 Edad usuarios



El mayor rango de edad se encuentra entre los 30 a 35 años seguido de 35 a 40, 25 a 30, 40 a 45 y por último 50 a 55.

## Género

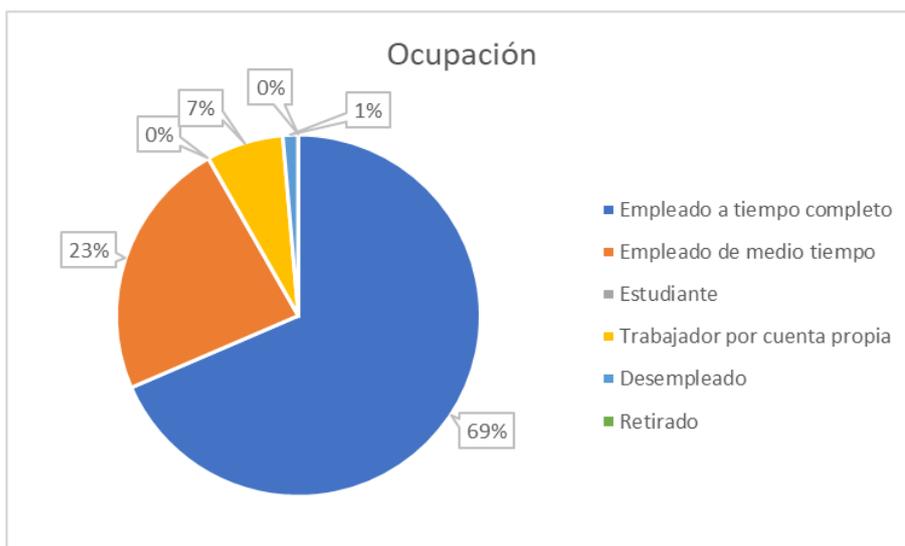
Figura 5 Genero usuarios



Para el género se observa que el 52% de la muestra son hombre, el 36% mujeres el 1% otros y el 11% no decidió responder.

## Ocupación

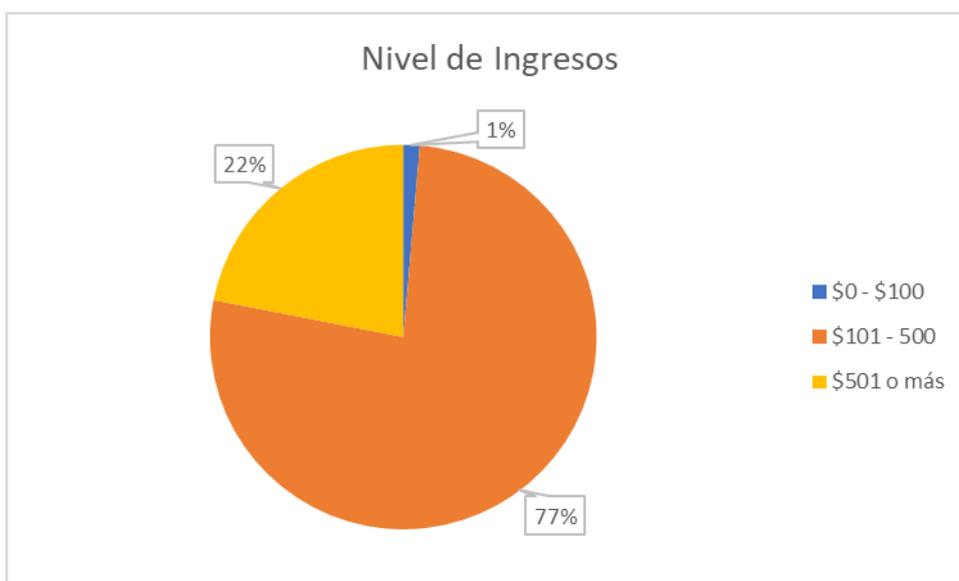
Figura 6 Ocupación usuarios



La ocupación de los encuestados muestra que el 69% tiene un empleo a tiempo completo, mientras que el 23% son trabajadores a medio tiempo y el 7% tiene su propio negocio, y solo el 1% está desempleada, no existen estudiantes ni personas retiradas en la muestra.

### Nivel de ingresos

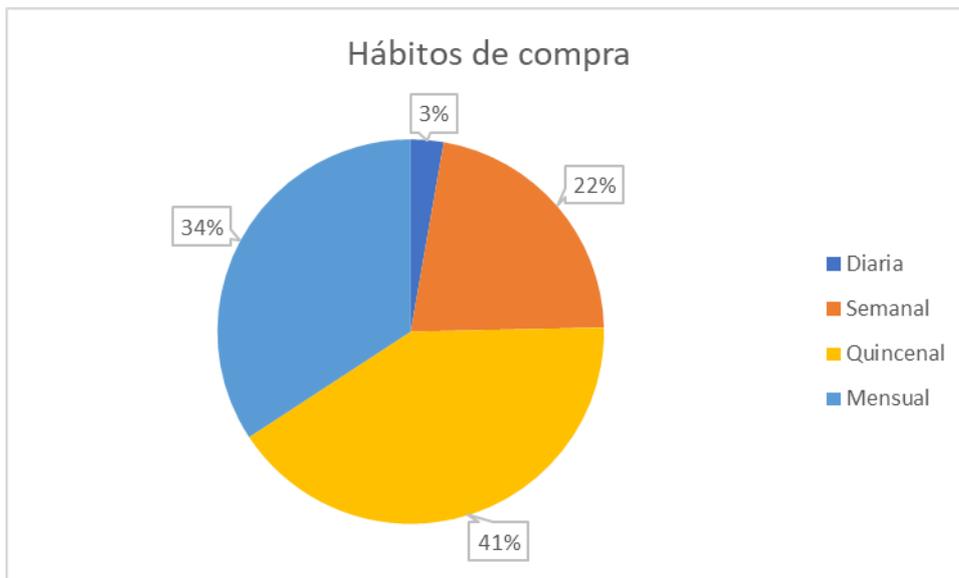
Figura 7 Nivel de ingresos usuarios



Para el nivel de ingresos el 77% gana entre \$101 a \$500, mientras que el 22% gana más de \$501 y solo el 1% gana de \$0 a \$100.

## Hábitos de compra

Figura 8 Hábitos de compra usuarios

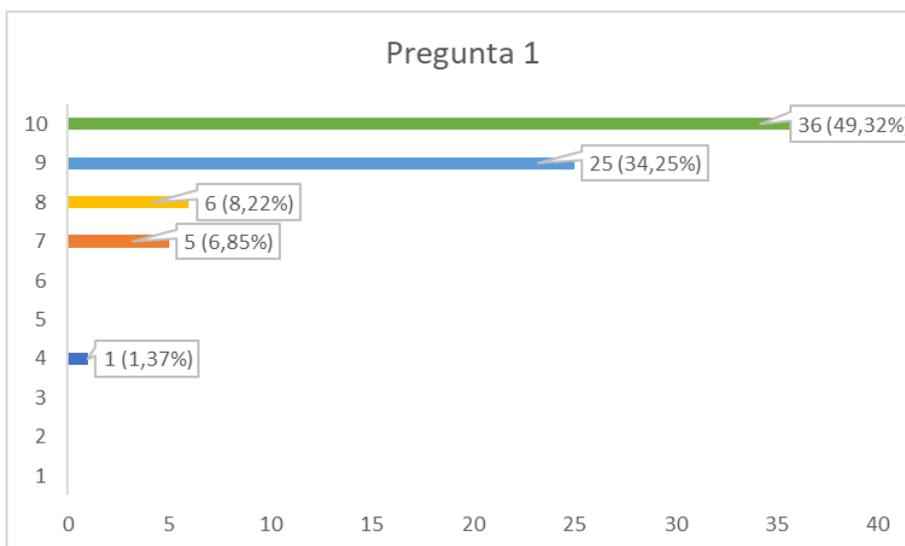


En los hábitos de compra se observa que el 41% de los encuestados realiza compras de manera quincenal, el 34% de manera mensual, el 22% de manera semanal y el 3% de forma diaria.

### Pregunta 1

¿Estaría dispuesto(a) a usar un aplicativo móvil para realizar pagos sin la necesidad de llevar sus tarjetas de crédito?

Figura 9 Resultados pregunta 1 usuarios

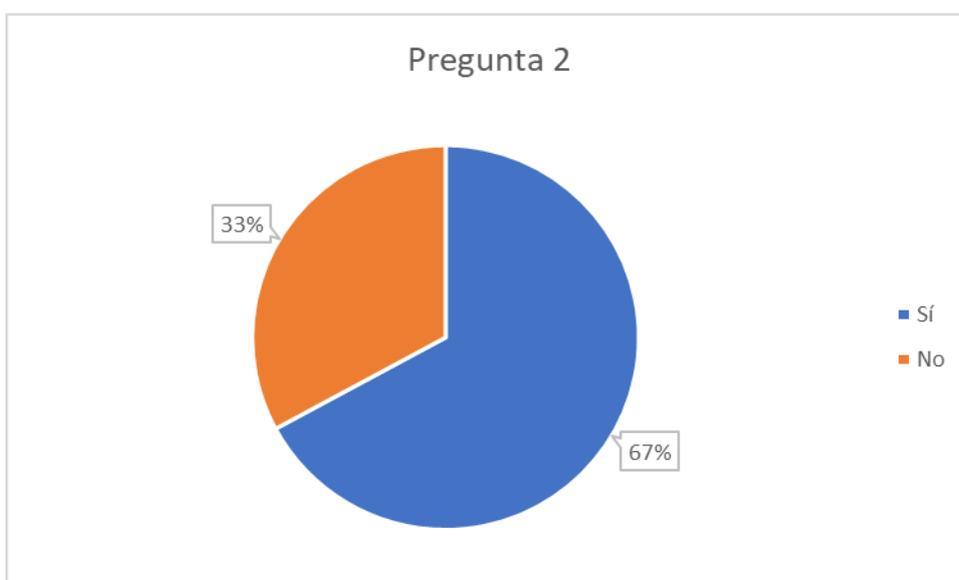


De los encuestados se observa que el 91.78% estarían de acuerdo en usar el aplicativo móvil siendo 67 personas las más interesadas, mientras que el 8.22% estarían en duda o no lo usaría.

## Pregunta 2

¿Alguna vez ha usado aplicaciones móviles para realizar pagos?

Figura 10 Resultados pregunta 2 usuarios

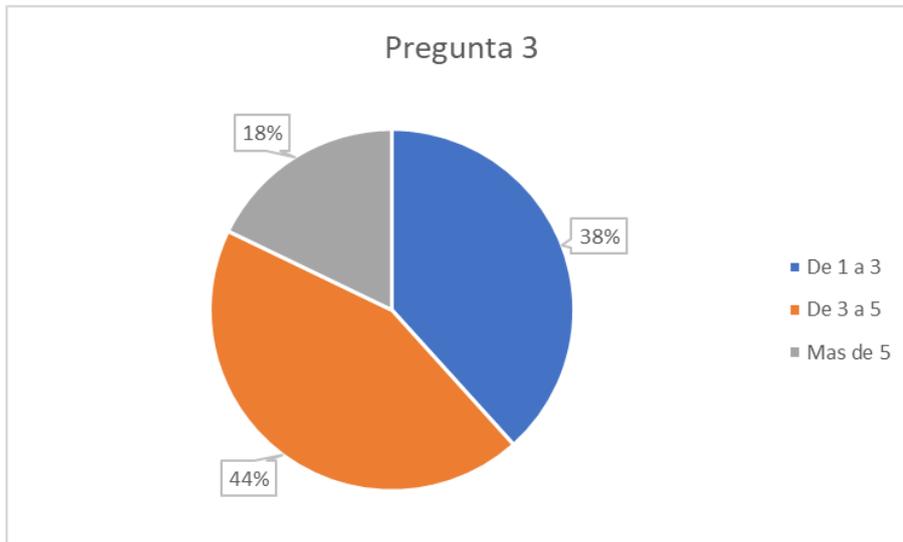


El 67% de los encuestados ha utilizado aplicativos móviles para realizar pagos, mientras que el 33% no ha usado ninguno.

### Pregunta 3

¿Cuántas compras realiza con tarjeta de crédito a la semana?

Figura 11 Resultados pregunta 3 usuarios

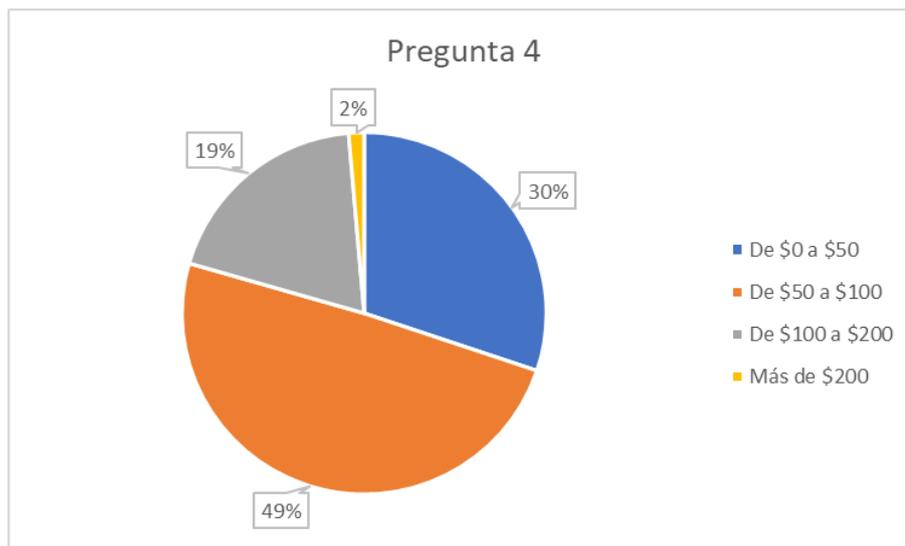


Los resultados muestran que el 44% de los encuestados realizan de 3 a 5 compras con tarjeta de crédito a la semana, mientras que el 38% lo hace de 1 a 3 veces a la semana y el 18% más de 5 compras a la semana.

### Pregunta 4

¿Cuál es su consumo semanal con tarjetas de crédito?

Figura 12 Resultados pregunta 4 usuarios

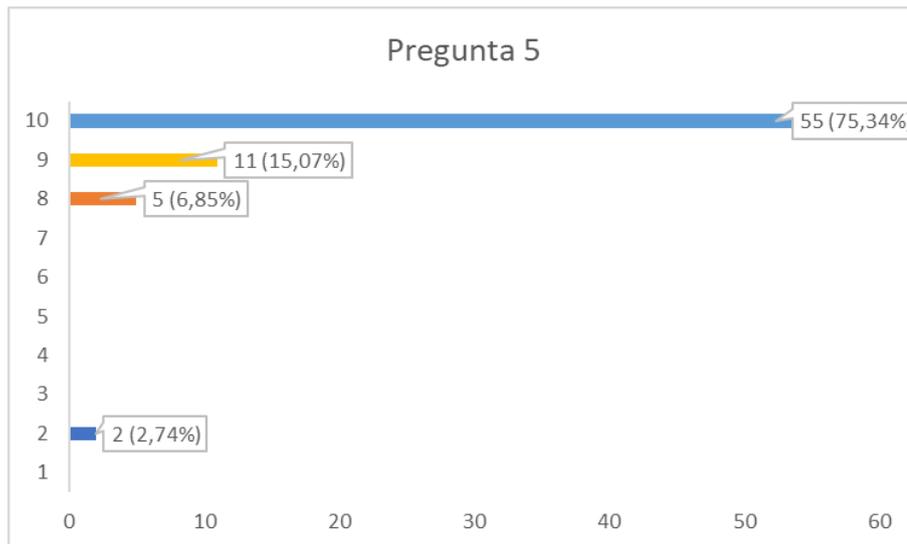


El 49% de los usuarios consume de \$50 a \$100 semanales con tarjeta de crédito, mientras que el 30% de \$0 a \$50, seguido con el 19% en el rango de \$100 a \$200 y por último solo el 2% consume más de \$200 semanales.

### Pregunta 5

Le gustaría que los establecimientos donde realiza su compra implementen esta nueva opción de pago sin contacto solo acercando su dispositivo móvil

Figura 13 Resultados pregunta 5 usuarios

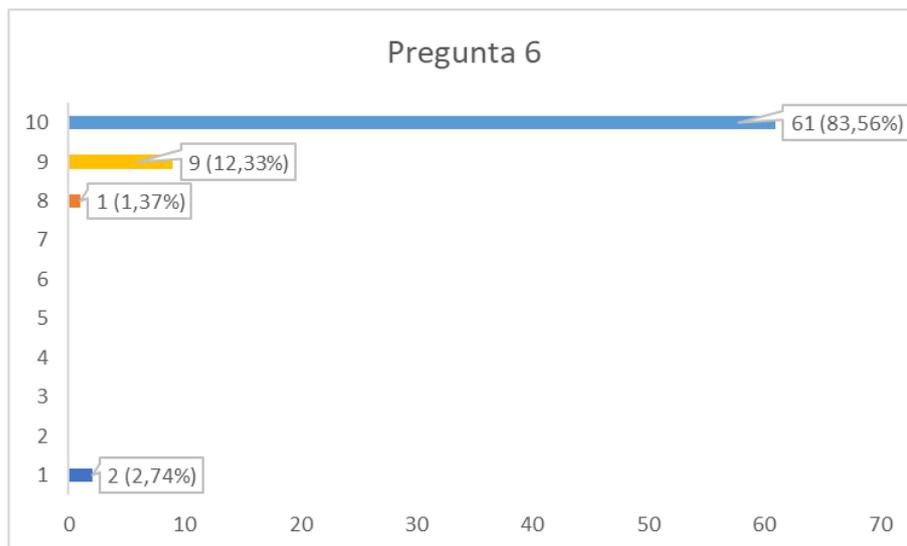


Se observa que el 97.26% de los encuestados estaría de acuerdo en que se implemente esta nueva forma de pago en establecimientos donde realizan compras.

### Pregunta 6

¿Quisiera que más establecimientos usen esta nueva forma de cobro?

Figura 14 Resultados pregunta 6 usuarios

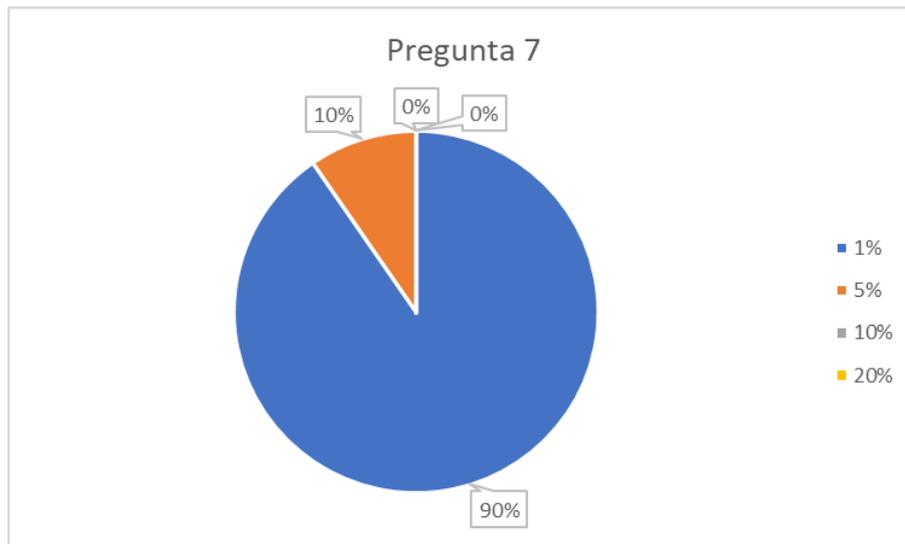


Para esta pregunta se observa que el 97.26% de los encuestados desea se implemente esta nueva forma de pago en otros comercios, mientras que el 2.74% está en desacuerdo con esta implementación.

### Pregunta 7

¿Cuál sería el porcentaje de comisión que estaría dispuesto a pagar por cada transacción realizada, sabiendo que esto ayudará a mejorar la aplicación en un futuro?

Figura 15 Resultados pregunta 7 usuarios

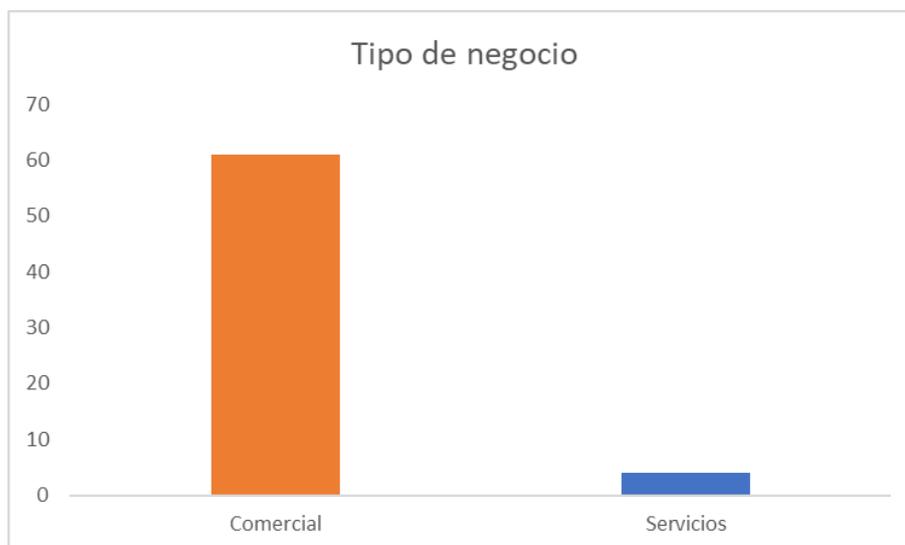


Se obtiene que el 90% de los encuestados estaría dispuesto a pagar el 1% de comisión por transacción realizada, mientras que el 10% pagaría un 5%, pero nadie quisiera pagar el 10% y 20% de comisión por transacción realizada.

## Segunda Parte

### Tipo de negocio

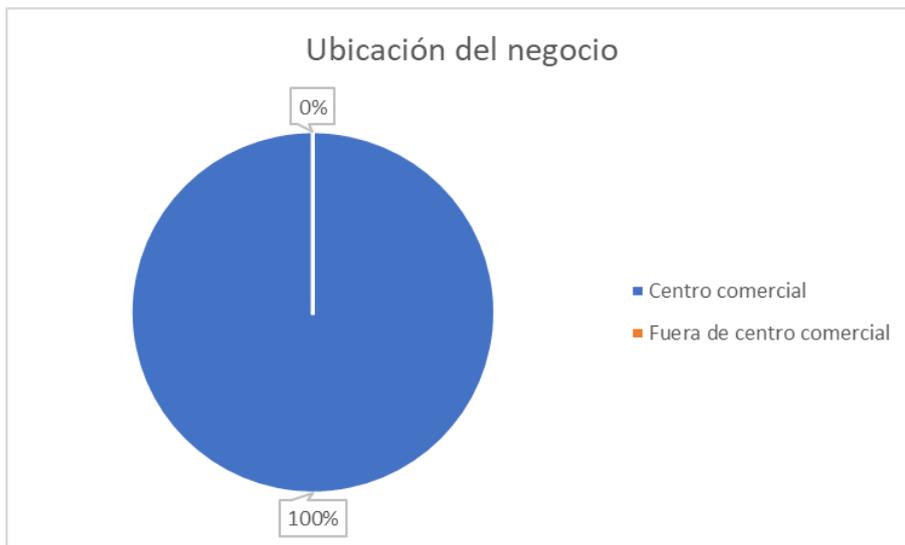
Figura 16 Tipo de negocios



El 94% de los negocios son comerciales mientras que el 6% son de servicios.

## Ubicación del negocio

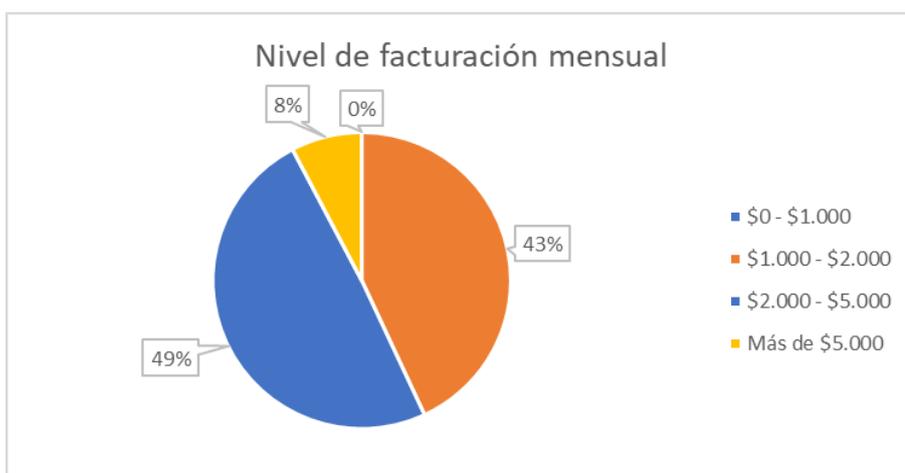
Figura 17 Ubicación del negocio



El 100% de los negocios encuestados se encuentra ubicado dentro de un centro comercial.

## Nivel de facturación mensual

Figura 18 Nivel de facturación mensual

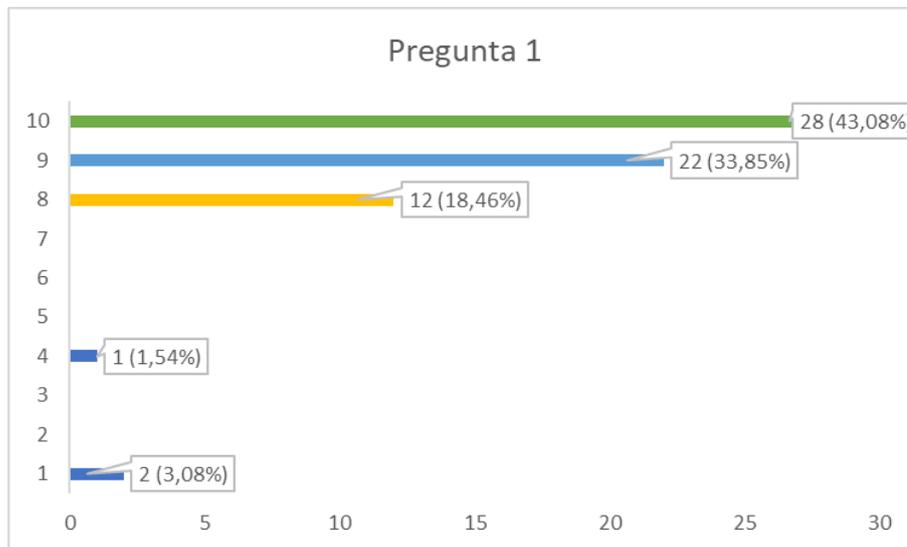


El 49% de los negocios tiene una facturación mensual de \$2.000 a \$5.000 mensuales, mientras que el 43% una facturación de \$1.000 a \$2.000 y el 8% restante una facturación mayor a \$5.000.

### Pregunta 1

¿Estaría dispuesto a usar un aplicativo móvil para realizar cobros mediante teléfono celular?

Figura 19 Resultados pregunta 1 comercios

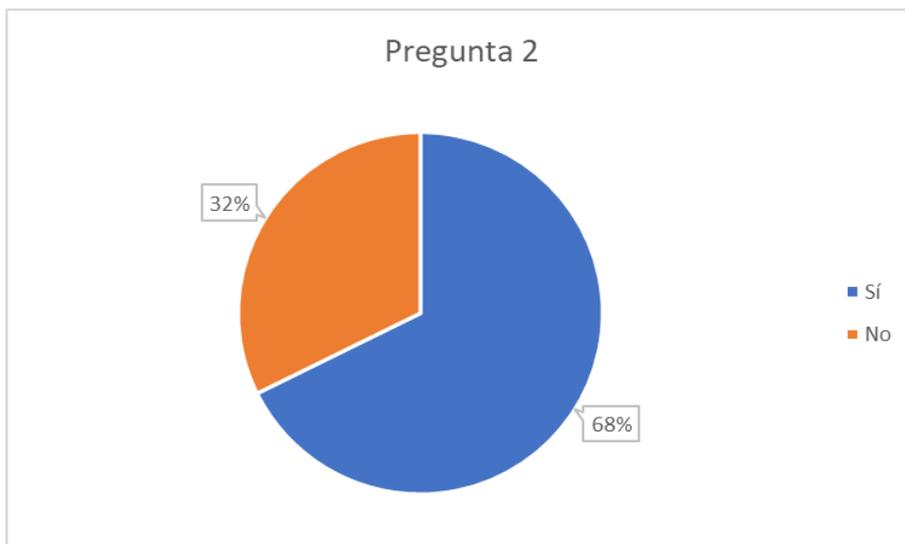


El 85.39% de los comercios estarían dispuestos a usar un aplicativo móvil para realizar cobros, mientras que el 4.62% no desearía implementar esta nueva forma de cobro en sus negocios.

### Pregunta 2

¿Alguna vez ha usado aplicaciones móviles para realizar cobros?

Figura 20 Resultados pregunta 2 comercios

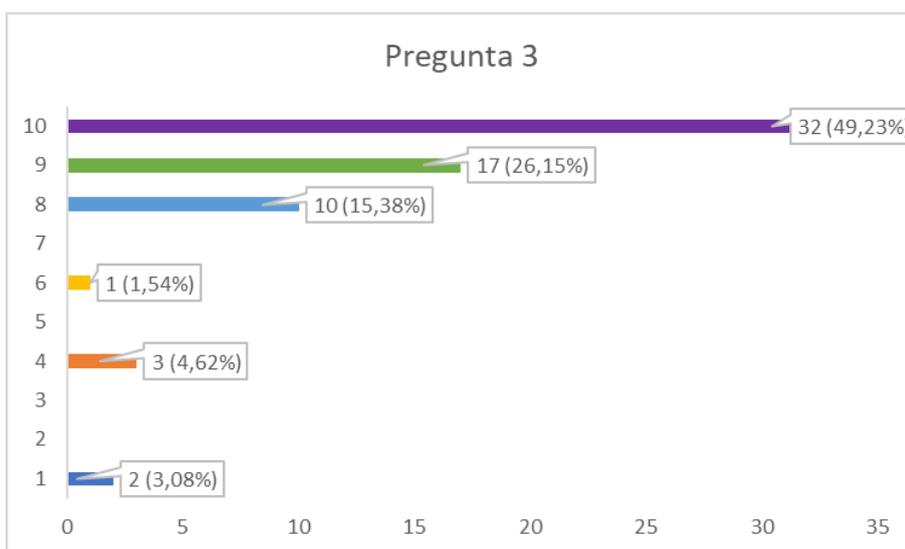


El 68% de los negocios ha usado al menos un aplicativo móvil para realizar cobros mientras que el 32% nunca ha usado aplicativos móviles.

### Pregunta 3

¿Estaría dispuesto a usar esta nueva forma de cobro en su local comercial?

Figura 21 Resultados pregunta 3 comercios

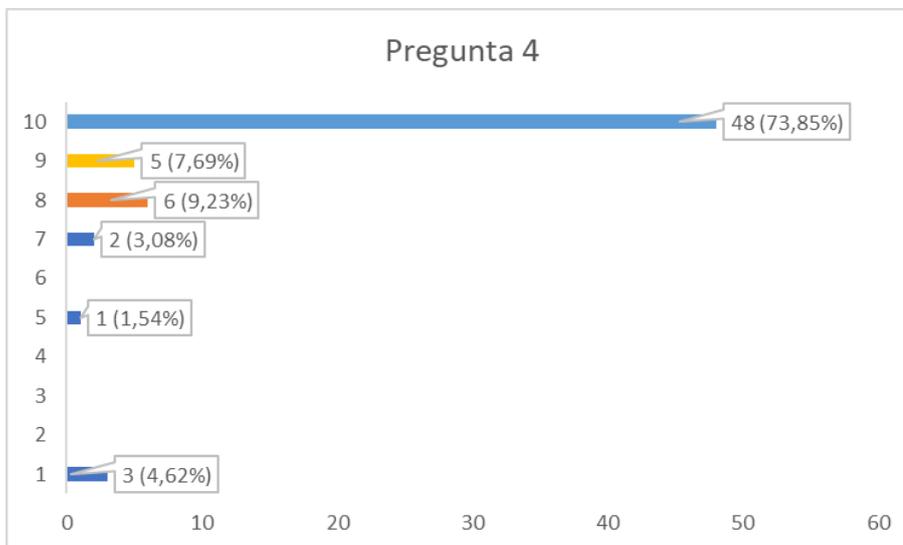


El 90.76% de los negocios estarían dispuestos a usar el aplicativo de cobro en sus locales, mientras que el 1.54% estaría indeciso y el 7.70% no usaría el aplicativo.

#### Pregunta 4

¿Creé que el aplicativo móvil beneficié a las ventas de su negocio?

Figura 22 Resultados pregunta 4 comercios

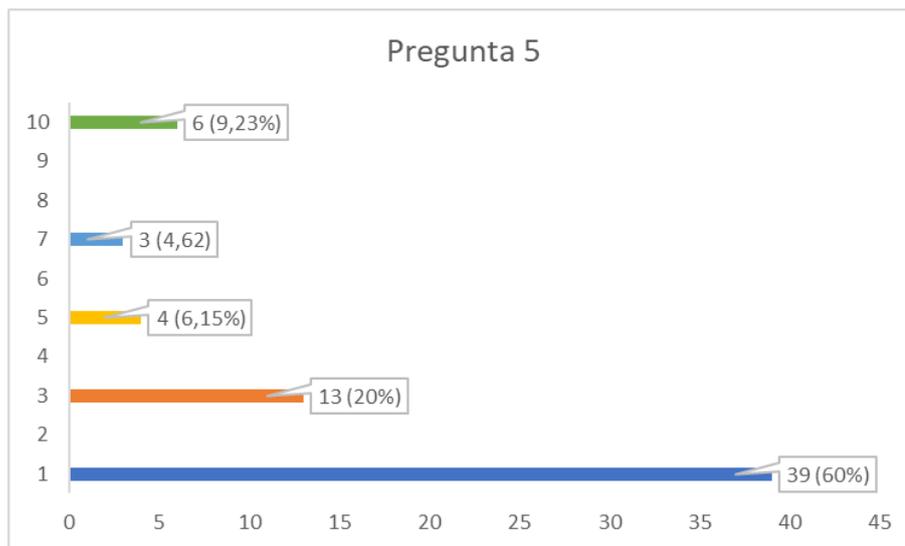


Se observa que el 90.77% de los negocios encuestados creen que el aplicativo beneficiario a las ventas de su negocio, mientras que el 4.62% piensa que puede que, si beneficie a las ventas como que no, por último, el 4.62% restante piensa que no beneficiara a las ventas.

#### Pregunta 5

¿Estaría dispuesto a pagar un valor por este servicio?

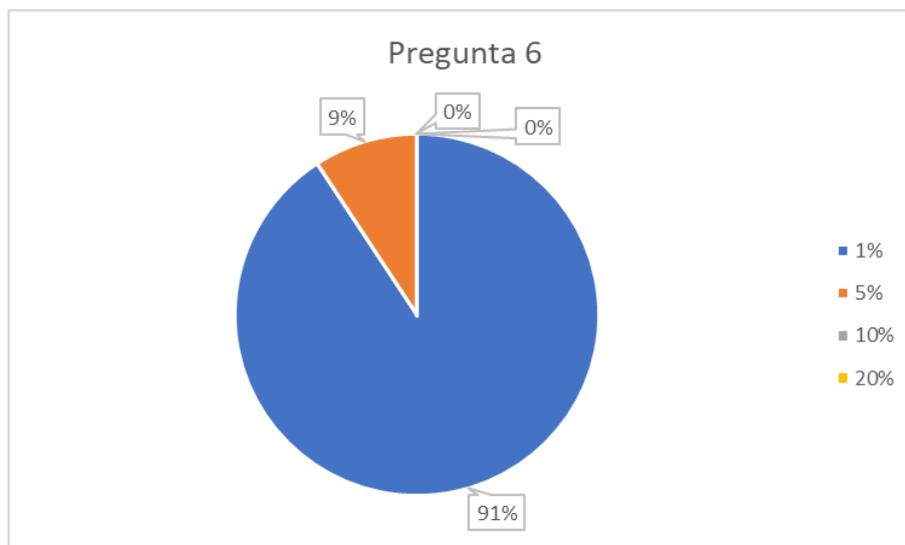
Figura 23 Resultados pregunta 5 comercios



El 80% de los negocios no estaría dispuesto a pagar por el servicio, mientras que el 10.77% podría aceptar pagar por el servicio, mientras que el 9.23% restante sí pagaría por usar el servicio.

### Pregunta 6

Figura 24 Resultados pregunta 6 comercios



Como se observa el 91% de los comercios pagaría hasta el 1% de comisión por transacción realizada, mientras que el 9% restante pagaría hasta 5% de comisión, pero ningún comercio estaría dispuesto a pagar el 10% o 20% de comisión por el uso del servicio.

### **Cálculo estimado de ventas**

Para este cálculo se tomará en cuenta las respuestas ofrecidas por los usuarios a las preguntas 1 y 7, en dichas preguntas se observa que el 98% de los usuarios está dispuesto a usar el aplicativo y que el 90% pagaría una comisión del 1% por cada transacción realizada y el 10% el 5%, también se observa que el periodo quincenal, semanal y mensual es en donde más compran los usuarios, y semanalmente los usuarios gastan en promedio hasta \$50 en compras. Lo que nos indica que si de cada usuario que realiza una compra a la semana de hasta \$50 y se cobra el 1% de comisión por transacción se obtiene una ganancia de \$0.50, para realizar el cálculo se tomara como punto de partida esta información para presentar 3 posibles escenarios tomando el 1.75% del total de transacciones anuales de lo que obtenemos 241.946 transacciones y se realiza un incremento al año del 5%.

*Tabla 4 Cálculo estimado de ventas*

Ventas	Nº transacciones	Pesimista			Realista			Optimista		
		Promedio de compra	1% comisión	\$	Promedio de compra	1% comisión	\$	Promedio de compra	1% comisión	\$
Año 0	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Año 1	241.946	\$ 20	\$ 0,20	\$ 48.389,20	\$ 50	\$ 0,50	\$ 120.973,00	\$ 100	\$ 1,00	\$ 241.946,00
Año 2	254.043	\$ 20	\$ 0,20	\$ 50.808,66	\$ 50	\$ 0,50	\$ 127.021,65	\$ 100	\$ 1,00	\$ 254.043,30
Año 3	266.745	\$ 20	\$ 0,20	\$ 53.349,09	\$ 50	\$ 0,50	\$ 133.372,73	\$ 100	\$ 1,00	\$ 266.745,47
Año 4	280.083	\$ 20	\$ 0,20	\$ 56.016,55	\$ 50	\$ 0,50	\$ 140.041,37	\$ 100	\$ 1,00	\$ 280.082,74
Año 5	294.087	\$ 20	\$ 0,20	\$ 58.817,38	\$ 50	\$ 0,50	\$ 147.043,44	\$ 100	\$ 1,00	\$ 294.086,88

En el caso de los comercios existe una buena aceptación por el aplicativo, pero no estarían dispuestos a pagar por el uso del servicio por lo cual no serían incluidos en este cálculo.

### Flujo de ingresos proyectados

Para el flujo de ingresos proyectado se usará el escenario realista ya que el valor diferencial que ofrece el aplicativo destaca sobre los competidores.

*Tabla 5 Flujo de ingresos proyectados*

Ventas	Nº transacciones	Promedio de compra	1% comisión	\$
Realista				
Año 0	0	\$ -	\$ -	\$ -
Año 1	241.946	\$ 50	\$ 0,50	\$ 120.973,00
Año 2	254.043	\$ 50	\$ 0,50	\$ 127.021,65
Año 3	266.745	\$ 50	\$ 0,50	\$ 133.372,73
Año 4	280.083	\$ 50	\$ 0,50	\$ 140.041,37
Año 5	294.087	\$ 50	\$ 0,50	\$ 147.043,44

### Resumen

En este capítulo se pudo observar información importante acerca del mercado y de los hábitos de compra de los consumidores y la aceptación del uso del aplicativo móvil para realizar pagos y el precio que estarían dispuestos a pagar los usuarios por el uso del aplicativo, mientras que los comercios igual mostraron su interés por el uso del aplicativo, aunque no estarían dispuestos a pagar por el uso del servicio.

### Capítulo 3: Plan de Marketing

Actualmente en el mercado ecuatoriano existen pocos medios de pagos electrónicos sin contacto y la mayoría solo permiten usar una sola tarjeta de crédito siempre y cuando la misma pertenezca a la entidad bancaria emisora, por tal motivo se elabora este plan de marketing para ser una guía para la correcta implementación de una aplicación móvil de pagos sin contacto.

#### Objetivos de Marketing

Los principales objetivos que se buscan cumplir son los siguientes:

- Uno de los principales objetivos que se busca es lograr el posicionamiento en la mente del consumidor de tal manera que el aplicativo sea la primera opción al momento de pagar, con esto se busca reducir el riesgo de contagio por COVID-19 y además de brindar libertad al usuario ya que no necesita llevar sus tarjetas a todo lugar.
- Otro objetivo es lograr visibilidad de marca en el mercado, esto se lo realizaría por medio de redes buscando captar clientes nuevos para que usen el aplicativo.
- Además, se busca la innovación para en el futuro ofrecer mejores prestaciones a los usuarios de manera que sigan con el uso del aplicativo al largo plazo.

#### Criterios de Marketing

Para analizar los criterios de marketing se usará el ciclo de vida el cual se presenta en cinco etapas las cuales se enumeran a continuación:

- **Desarrollo:** Se realizará todo el diseño y desarrollo del aplicativo, en esta etapa no habrá ganancias económicas ya que primero se realizará la inversión

y no se obtiene beneficios económicos. Además, en esta etapa se realiza la planificación de la estrategia para introducir el servicio al mercado.

- **Introducción:** Para esta etapa se lanzará el aplicativo al mercado y se lo dará a conocer a los usuarios mediante anuncios en redes sociales como Facebook, Instagram y YouTube, de manera que los usuarios empiecen a descargar el aplicativo a sus dispositivos móviles. En cuanto a los ingresos al ser una etapa de introducción se esperan ganancias bajas hasta que el aplicativo gane terreno en el mercado y se empiece a posicionar en la mente de los usuarios.
- **Crecimiento:** Comienza cuando el aplicativo gana posicionamiento en el mercado y las ganancias se incrementan en gran medida.
- **Madurez:** Aún se obtienen ingresos, aunque van decreciendo lentamente en comparación a la etapa anterior.
- **Declive:** Los ingresos generados disminuyen en gran medida ya que empiezan a aparecer nuevos competidores con aplicativos similares.

Para que el aplicativo logre mantenerse la mayor parte del tiempo en la etapa de crecimiento se plantea mejorar la experiencia a los usuarios mediante actualizaciones, nuevas características y soporte técnico, además se buscará hacer énfasis en sus características como la seguridad, portabilidad y fácil uso, de manera que se logre destacar entre otros.

### **Formulación de estrategias**

- Estrategia de venta: El aplicativo será de descarga y uso gratuito, por lo que no se necesita de una estrategia de ventas.
- Estrategia de precio: Para el precio se ha fijado el cobro de una comisión del 1% por transacción realizada por los usuarios.

- Estrategia de distribución: La distribución se la realizará mediante las tiendas de aplicaciones de Android y IOS, estas permitirán que el aplicativo sea descargado a cualquier dispositivo Android o Apple.
- Estrategia promocional: Para la promoción se usará campañas mediante redes sociales, páginas web y se en los comercios se colocará flyers en donde se coloque información sobre el aplicativo y un código QR que redireccionará al usuario a la tienda de aplicaciones de su dispositivo móvil para descargarlo.

## **Aplicaciones Marketing Mix**

### **Producto**

El servicio que se va a ofrecer es un aplicativo móvil que permitirá a los usuarios realizar pagos mediante NFC o códigos QR sin la necesidad de llevar sus tarjetas de crédito, el servicio cuenta con las siguientes características:

- Portabilidad para llevar todas las tarjetas de crédito en una sola aplicación.
- Seguridad de datos usando un encriptamiento a 256 bits usando AES-256.
- Facilidad para realizar pagos mediante NFC o código QR.
- Soporte técnico

Además, se ofrecerá de actualizaciones para mejorar la experiencia del usuario, así como nuevas funcionalidades.

### **Precio**

El servicio contará con un cobro al usuario del 1% por cada transacción que realice, con esto se pretende ofrecer mejoras en el servicio al igual que la inclusión de nuevas funciones para el usuario.

**Plaza**

Los canales de distribución que se usarán para distribuir el aplicativo serán las principales tiendas de aplicaciones móviles como Google Play y App Store y los usuarios podrán descargar el aplicativo de manera gratuita.

**Promoción**

Para dar a conocer el servicio se implementará campañas por las principales redes sociales de manera que se realizará pautas publicitarias con videos cortos e imágenes para que los usuarios conozcan del servicio, así también se incluirá habladores en los comercios en los cuales se mostrará información sobre el aplicativo y un código QR para que el usuario pueda descargar el aplicativo en su dispositivo móvil.

**Personas**

Se deberá contar con personas capacitadas para poder resolver cualquier inconveniente que exista con la aplicación así también como solventar cualquier duda que los usuarios tengan sobre el uso del aplicativo, además se contará con un equipo de desarrollo que se encargará de la implementación de mejoras del aplicativo y actualizaciones para brindar el mejor servicio a los usuarios.

**Procesos**

En caso de que el cliente requiera asistencia, se contará con el personal capacitado para atender el requerimiento del cliente ya sea para responder dudas que tenga el cliente por el uso del aplicativo así también en caso de que exista un problema con una transacción.

**Evidencia física**

Para la evidencia física la compañía deberá contar con un mobiliario adecuado e información organizacional como son los valores, visión y misión de la empresa y el logotipo, de esta manera se da una impresión positiva a los usuarios y futuros clientes.

**Resumen**

En este capítulo se presentó el plan de marketing sobre cómo se debe dar a conocer el aplicativo al público objetivo así también sobre cuáles serán los canales de distribución y el precio que se cobrará a cada usuario por realizar una transacción, así también del equipo y la infraestructura que se deberá contar de manera física para dar más tranquilidad a los usuarios en caso de tener un problema con el uso del aplicativo.

## Capítulo 4: Estudio Técnico

### Tamaño del Proyecto

Al tratarse de un aplicativo móvil no se requiere la construcción de productos, solo es necesario crear un aplicativo que será ofrecido a todos los clientes y que podrán usarlo una vez se encuentre descargado en su dispositivo móvil y llenen el formulario de registro, una vez completo este proceso ya pueden ingresar sus tarjetas al aplicativo y usarlas.

### Determinar la unidad de medida del tamaño y análisis de la capacidad del negocio.

Como es un aplicativo móvil no se aplica la unidad de tamaño ni la capacidad del negocio.

### Localización

Para este servicio se contará con una oficina en Ecuador en la ciudad de Quito que servirá para el funcionamiento de la empresa, así como el personal administrativo y de soporte técnico, para esto se han tomado tres localizaciones que tendrán un peso relativo y permitirá seleccionar la mejor localización para las instalaciones, para la calificación se ha tomado una escala de cero a diez y el resultado que tenga mayor puntuación será seleccionada como la mejor localización.

*Tabla 6 Matriz de localización*

Factor Relevante	Peso Asignado	Av. Amazonas y NNUU		Av. Amazonas y Gaspar de Villaroel		Av. Republica del Salvador y Suecia	
		Calif.	Calif. Pond.	Calif.	Calif. Pond.	Calif.	Calif. Pond.
Comunicaciones	0,05	9	0,45	9	0,45	9	0,45
Cercanía al mercado	0,25	10	2,5	9	2,25	9	2,25
Acceso a servicios tecnológicos	0,20	10	2	8	1,6	9	1,8

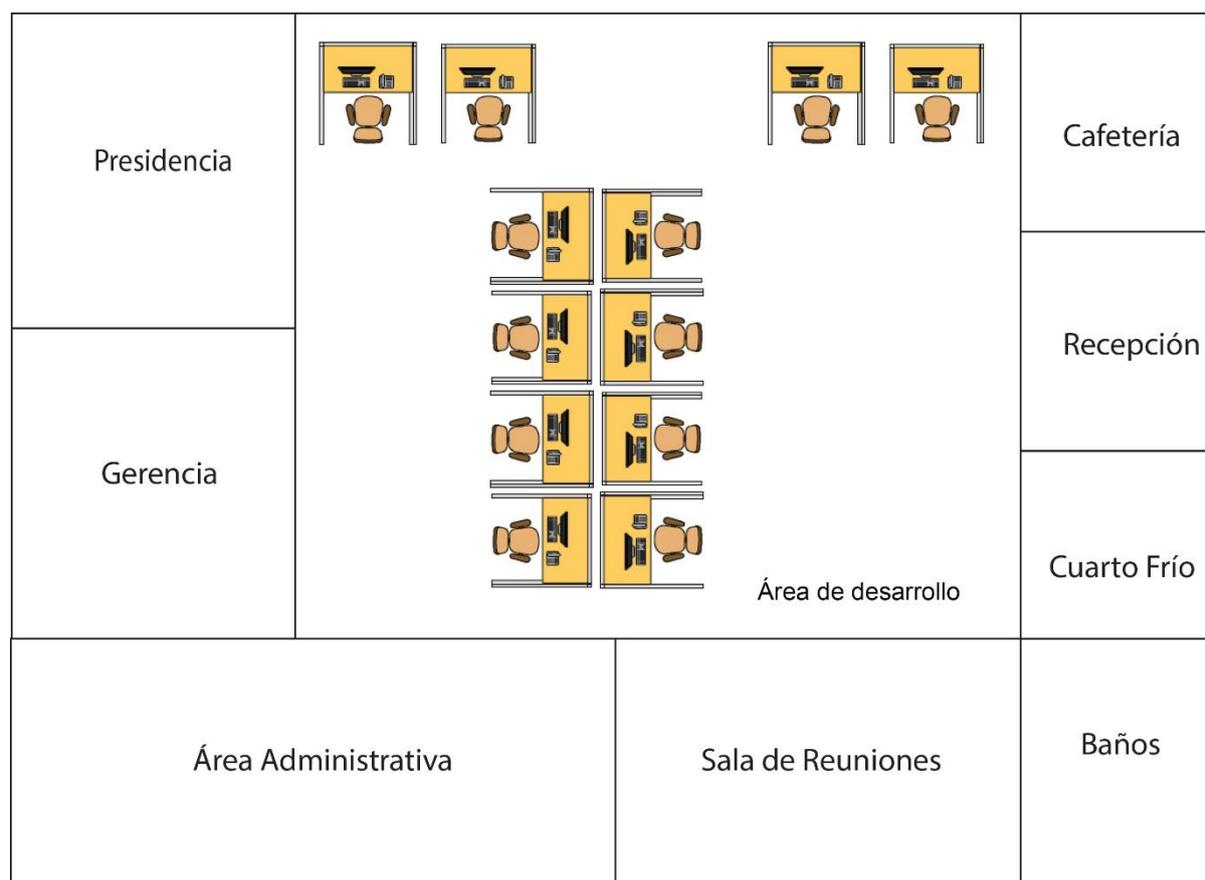
Costo del alquiler	0,35	6	2,1	8	2,8	8	2,8
Medios de transporte	0,15	10	1,5	8	1,2	7	1,05
<b>Total</b>	<b>1,00</b>		<b>8,55</b>		<b>8,30</b>		<b>8,35</b>

Después de realizar el análisis de los factores más importantes se determina que la localización más apropiada para las instalaciones es en el sector centro-norte de Quito, en la Av. Amazonas y NNUU.

### Ingeniería y/o concepción arquitectónica del Negocio

La distribución del área será de 150 metros cuadrados, de los cuales se destinará un área de desarrollo de software, un cuarto frío para los servidores, una recepción, una cafetería, una sala de reuniones, una oficina para el área administrativa y las oficinas para la gerencia.

*Figura 25 Concepción arquitectónica*



**Descripción de la tecnología del negocio**

La tecnología de información que será usada está conformada por: Un servidor de bases de datos, computadores para programadores, computadores para el área administrativa y gerencia. Adicionalmente se requiere de software para la creación del aplicativo el cual sería: JavaScript, Android Studio, SQL Server, Xcode 12.

**Procesos de negocio**

Para este plan de negocios se han tomado en cuenta tres procesos los cuales son: Desarrollo del aplicativo, uso del aplicativo y el soporte técnico.

En la primera etapa se desarrollará el aplicativo y se realizará pruebas para verificar su correcto funcionamiento, una vez terminado será lanzado a las diferentes plataformas las cuales son Android y IOS para que los usuarios puedan descargarlo y empezar a usar, por último, en caso de que exista algún problema con el aplicativo el área de soporte técnico será la encargada de revisar y dar solución al problema o inconveniente ocurrido.

**Nivel de acceso**

El nivel de acceso es alto ya que los usuarios solo deben tener un dispositivo móvil y acceso a internet, ya que el aplicativo podrá ser descargado de manera gratuita desde las tiendas de aplicaciones móviles.

## Diseño del proceso productivo

Figura 26 Diseño del proceso productivo



## Resumen

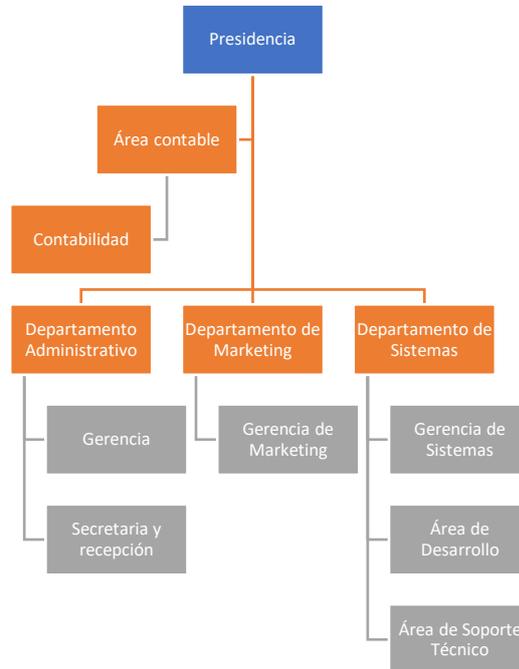
En este capítulo se determina el tamaño del proyecto así también de la mejor localización para las oficinas y el concepto arquitectónico del proyecto, por último, se establece el diseño productivo y se define el nivel de acceso.

## Capítulo 5: Modelo de Gestión Organizacional

### Diseño Organizacional

El sistema jerárquico que se usará en la empresa permite identificar las áreas de trabajo y estará conformado de la siguiente manera.

*Figura 27 Diseño organizacional*



### Diseño de perfiles profesionales del personal de la organización

#### Perfil profesional del presidente

- Hacer cumplir los reglamentos y disposiciones de la empresa.
- Velar y proteger las inversiones de los accionistas, frente a cualquier tipo de riesgo que enfrente la empresa, brindando beneficios a los mismos.

#### Perfil profesional del contador

- Interpretar la información contable para establecer planeamientos, controles y la toma de decisiones para la empresa.
- Ayudar con estrategias económicas y financieras dentro de la empresa.

- Administrar y supervisar los estados contables de la empresa.
- Realizar las declaraciones sobre impuesto a la renta e IVA.

### **Perfil profesional del gerente**

- Planificar, organizar y supervisar las actividades de la empresa así también de administrar los recursos de la organización.
- Tomar decisiones, supervisar y dirigir la empresa siempre para el bien de esta.
- Decidir respecto al contratar nuevo personal, así como de la selección, capacitación y ubicación de acuerdo con el cargo.
- Ser el representante legal de la empresa

### **Perfil profesional secretaria/recepcionista**

- Registrar la entrada de personas que visitan la empresa
- Encargarse de las llamadas y dirigirlas a los departamentos correspondientes
- Gestionar la agenda del gerente.

### **Perfil profesional del gerente de marketing**

- Evaluar y desarrollar estrategias para implementar campañas para promocionar el servicio.
- Planificar, dirigir y coordinar los esfuerzos de marketing
- Presentar resultados de las campañas implementadas

### **Perfil profesional del gerente de sistemas**

- Supervisar y controlar el desarrollo del aplicativo así también como las actualizaciones.
- Alinear las estrategias de TIC con las de la organización para ofrecer un mejor servicio.

### Perfil profesional del programador

- Desarrollar el software del aplicativo, así como los manuales para su correcto uso.
- Realizar pruebas para validar el funcionamiento del aplicativo.

### Perfil profesional de soporte técnico

- Ofrecer soluciones a los clientes que experimenten problemas con el aplicativo.
- Realizar reportes con las fallas reportadas para ser corregidas por el área encargada.

*Tabla 7 Perfiles profesionales por cargo*

<b>Cargo</b>	<b>Instrucción</b>	<b>Título</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Competencia y habilidades</b>
<b>Gerente General</b>	Superior	Ingeniero comercial, Ingeniero en administración de empresas, Ingeniero en negocios internacionales.	Mínimo cinco años como gerente general.	Innovador, capacidad de liderazgo, honesto, puntual, capaz de resolver conflictos
<b>Gerente de Marketing</b>	Superior	Ingeniero en marketing, Ingeniero en mercadotecnia.	Mínimo tres años como gerente de marketing	Analítico, motivador, creativo, capaz de resolver problemas
<b>Gerente de Sistemas</b>	Superior	Ingeniero en sistemas	Mínimo tres años como gerente o jefe de sistemas	Buenos conocimientos sobre desarrollo de software, analítico, creativo, innovador, capacidad de liderazgo
<b>Programadores</b>	Superior	Ingeniero en sistemas	Mínimo un año en desarrollo de software	Metódico, analítico, creativo.
<b>Soporte Técnico</b>	Superior	Tecnólogo en sistemas	Mínimo un año en soporte técnico	Servicial, buen manejo de los clientes, resolución de problemas

<b>Cargo</b>	<b>Instrucción</b>	<b>Título</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Competencia y habilidades</b>
<b>Contador</b>	Superior	Tecnólogo en finanzas, Ingeniero en finanzas, ingeniero comercial	Mínimo un año en el área contable	Honesto, responsable, puntual, analítico.
<b>Secretaria / Recepcionista</b>	Superior	Tecnólogo en administración de empresas	Mínimo un año como secretaria	Responsable, metódico, ordenado, puntual

### **Gerencia de Recursos Humanos**

Para este plan no se estableció un departamento de Recursos Humanos ya que se uso una estructura organizacional simple, sin embargo, el área encargada para la contratación quedará bajo la selección del Gerente General.

#### **Políticas de selección**

Para la selección de candidatos se realizará evaluaciones dependiendo el cargo al que aplican, de manera que se pueda comprobar su experiencia en el tema, una vez aprobado el proceso de selección los candidatos pasarán al proceso de contratación.

#### **Políticas de contratación**

Para la contratación el empleado tendrá que pasar un periodo de prueba de tres meses para luego tener un contrato fijo, el cual constará con todas las obligaciones y derechos pactados entre las partes.

#### **Políticas de capacitación**

La capacitación estará a cargo de la persona encargada del área a la cual el empleado está aplicando.

#### **Políticas de remuneración**

La remuneración se la otorgará de acuerdo con el puesto al para el que fue contratado y se pagará de acuerdo con la ley de trabajo que rige en el Ecuador.

**Políticas de evaluación de desempeño.**

Se hará una evaluación cada seis meses a los empleados para medir su desempeño dentro de la empresa y ver puntos a mejorar.

**Análisis del marco normativo**

En el Ecuador las empresas son regidas por la Ley de Compañías cuyo ente regulador es la Superintendencia de Compañía y será la cual emitirá una resolución favorable o no sobre la constitución de la empresa.

**Constitución de la Empresa**

La empresa se conformará como una sociedad anónima, para la constitución de la empresa se necesitan un mínimo de dos personas naturales y se requiere de un monto de \$800 para su constitución.

Actualmente la constitución de la empresa se la puede realizar de manera digital, para lo cual la Superintendencia de Compañías ha habilitado un portal denominado Constitución electrónica y permite al usuario ingresar la documentación necesaria para la constitución, nombramiento de representantes legales, inscripción en el Registro Mercantil y obtención del Registro Único de Contribuyentes.

Los pasos por seguir para la constitución de la empresa son los siguientes:

**Requisitos**

- Nombre de la empresa
- Número de socios
- Capital social
- Objeto social
- Origen de la inversión

### **Entes reguladores, principales disposiciones, regulaciones al negocio**

Los organismos reguladores que rigen en el Ecuador son la Superintendencia de Compañías, el Servicio de Rentas Internas (SRI), el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y la Superintendencia de Bancos.

### **Resumen**

En el capítulo 5 se definen elementos de la conformación de la empresa, los perfiles profesionales para cada uno de los cargos a ocupar dentro de la empresa, además se detallan los requisitos para la constitución de la empresa y los entes reguladores que rigen en el Ecuador.

## Capítulo 6: Evaluación Financiera del Proyecto

### Costos de Inversión, análisis comparativo

Como inversión inicial se estima un valor de \$70.000, de los cuales se destinarán a los siguientes rubros detallados a continuación.

*Tabla 8 Costos de inversión inicial*

<b>Inversión Inicial</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Equipos de computación	\$ 7.000,00	10,00%
Muebles de oficina	\$ 5.000,00	7,14%
Arriendo	\$ 6.000,00	8,57%
Servicios Básicos	\$ 1.680,00	2,40%
Gastos de Publicidad	\$ 6.700,00	9,57%
Capital de trabajo	\$ 43.620,00	62,31%
<b>Total Inversión</b>	<b>\$ 70.000,00</b>	<b>100%</b>

Del valor total de la inversión se destina el 10% a equipos de computación, el 7.14% a muebles de oficina, el 8.57% al arriendo anual, el 2.40% al pago de servicios básicos anual, el 9.57% a gasto de publicidad y el 62.31% está destinado al talento humano que será el encargado del desarrollo del aplicativo.

### Financiamiento

La inversión de este plan de negocios estará formada por \$17.500 de capital propio y \$52.500 mediante un crédito otorgado por una entidad bancaria a una tasa de interés del 13% anual.

### Cálculo demostrativo del Capital de trabajo

Para este cálculo se tomará en cuenta dos fases, la fase de desarrollo y prueba y el lanzamiento final, para la primera solo se contará con el equipo de desarrollo el cual está conformado por los programadores y el gerente del área una vez el aplicativo se encuentre listo y sea lanzado al mercado se contratará al resto del personal, el desarrollo del aplicativo tomará tres meses en ser desarrollado y realizando pruebas y corrección de errores.

A continuación, se muestra la tabla con el desglose de gastos necesarios para el inicio de la primera y segunda fase:

Tabla 9 Capital de trabajo fase 1

Capital de Trabajo	Fase 1	
	Valor Mensual	Valor Trimestral
Gerente Sistemas	\$ 900,00	\$ 2.700,00
Programador Senior	\$ 700,00	\$ 2.100,00
Programador Junior 1	\$ 450,00	\$ 1.350,00
Aporte IESS	\$ 225,58	\$ 676,74
Arriendo	\$ 500,00	\$ 1.500,00
Servicios Básicos	\$ 140,00	\$ 420,00
<b>Total</b>	<b>\$ 2.915,58</b>	<b>\$ 8.746,74</b>

Tabla 10 Capital de trabajo fase 2

Capital de Trabajo	Fase 2	
	Valor Mensual	Valor Anual
Gerente General	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
Gerente Marketing	\$ 900,00	\$ 10.800,00
Gerente Sistemas	\$ 900,00	\$ 10.800,00
Programador Senior	\$ 700,00	\$ 8.400,00
Programador Junior 1	\$ 450,00	\$ 5.400,00
Contador	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Secretaria / Recepcionista	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Aporte IESS	\$ 548,10	\$ 6.577,20
Arriendo	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Servicios Básicos	\$ 240,00	\$ 2.880,00
<b>Total</b>	<b>\$ 6.038,10</b>	<b>\$ 72.457,20</b>

### Estado de situación inicial

Tabla 11 Estado de situación inicial

Estado de Situación Inicial			
Activos		Pasivos	
Activo Corriente		Largo Plazo	
Caja/bancos	\$ 43.620,00	Prestamo Bancario	\$ 52.500,00
Activo Fijo			
Equipos de computación	\$ 7.000,00	<b>Capital</b>	\$ 3.120,00
Muebles de oficina	\$ 5.000,00		
<b>Total Activos</b>	<b>\$ 55.620,00</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 55.620,00</b>

## Balance General

Tabla 12 Balance general

Balance General			
Activos		Pasivos	
Activo Corriente		Largo Plazo	
Caja/bancos	\$ 43.620,00	Prestamo Bancario	\$ 42.487,44
Activo Fijo			
Equipos de computación	\$ 7.000,00	Capital	\$ 10.322,56
Depreciación acumulada	\$ 2.310,00		
Total Neto Equipos de computación	\$ 4.690,00		
Muebles de oficina	\$ 5.000,00		
Depreciación acumulada	\$ 500,00		
Total Neto Muebles de oficina	\$ 4.500,00		
<b>Total Activos</b>	<b>\$ 52.810,00</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 52.810,00</b>

## Costos de Operación y Mantenimiento, análisis comparativo

A continuación, se presentan los costos de operación y mantenimiento para otorgar el servicio.

Tabla 13 Mantenimiento del aplicativo

Cant.	Descripción	Valor mensual	Valor anual
1	Servidor web para el aplicativo	\$ 118,16	\$ 1.417,92
1	Página Web	\$ 144,00	\$ 1.728,00
1	Dominio web	\$ 11,99	\$ 143,88
	<b>Total</b>	<b>\$ 274,15</b>	<b>\$ 3.289,80</b>

Tabla 14 Servicios básicos

Cant.	Descripción	Valor mensual	Valor anual
1	Energía eléctrica	\$ 35,00	\$ 420,00
1	Agua potable	\$ 25,00	\$ 300,00
1	Teléfono	\$ 10,00	\$ 120,00
1	Internet	\$ 70,00	\$ 840,00
1	Seguro	\$ 100,00	\$ 1.200,00
	<b>Total</b>	<b>\$ 240,00</b>	<b>\$ 2.880,00</b>

Tabla 15 Arriendo

Cant.	Descripción	Valor mensual	Valor anual
1	Arriendo	\$ 500,00	\$ 6.000,00
	<b>Total</b>	<b>\$ 500,00</b>	<b>\$ 6.000,00</b>

Tabla 16 Proyección de costos y gastos

PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS					
RUBROS	AÑO				
	2022	2023	2024	2025	2026
		0,39%	0,44%	0,49%	0,54%
<b>Gastos Administrativos</b>					
Mantenimiento del aplicativo	\$ 3.289,80	\$ 3.302,63	\$ 3.317,16	\$ 3.333,42	\$ 3.351,42
Servicios básicos	\$ 2.880,00	\$ 2.891,23	\$ 2.903,95	\$ 2.918,18	\$ 2.933,94
Arriendo	\$ 6.000,00	\$ 6.023,40	\$ 6.049,90	\$ 6.079,55	\$ 6.112,38
Sueldos y salarios	\$ 71.257,20	\$ 71.535,10	\$ 71.849,86	\$ 72.201,92	\$ 72.591,81
<b>Total Gastos Administrativos</b>	<b>\$ 83.427,00</b>	<b>\$ 83.752,37</b>	<b>\$ 84.120,88</b>	<b>\$ 84.533,07</b>	<b>\$ 84.989,55</b>
<b>Gastos de Ventas</b>					
Publicidad y Marketing	\$ 4.300,00	\$ 4.316,77	\$ 4.335,76	\$ 4.357,01	\$ 4.380,54
<b>Total Gasto de Ventas</b>	<b>\$ 4.300,00</b>	<b>\$ 4.316,77</b>	<b>\$ 4.335,76</b>	<b>\$ 4.357,01</b>	<b>\$ 4.380,54</b>
<b>Total Gastos Operacionales</b>	<b>\$ 87.727,00</b>	<b>\$ 88.069,14</b>	<b>\$ 88.456,64</b>	<b>\$ 88.890,08</b>	<b>\$ 89.370,08</b>

### Cálculo Demostrativo y análisis del punto de equilibrio

Para el cálculo del punto de equilibrio se va a tomar como referencia el gasto promedio de \$50 y el cobro del 1% por transacción que nos da \$0.50 de ganancia. Ahora determinaremos las variables para realizar el cálculo.

**Costos fijos:** Se toma en cuenta los salarios, mantenimiento del aplicativo y el arriendo.

$$CF = \$6.712.25$$

**Costos variables:** Se toma en cuenta los servicios básicos

$$CV = \$240$$

**Ingresos totales:** Los ingresos totales que se espera percibir con las condiciones mencionadas anteriormente serían de \$120.973,00 la cual la dividiremos para doce meses de lo que se obtiene \$10.081,08

Para el cálculo se utilizará la formula del punto de equilibrio para ventas.

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

$$PE = \frac{\$6.712,25}{1 - \frac{\$240}{\$10.081,08}}$$

$$PE = \$6.875,94$$

Lo que nos indica que una vez obtengamos \$6.875,94 en comisión mensual por transacciones llegaremos al punto de equilibrio.

## **Evaluación Financiera**

### **Análisis y determinación de la tasa de descuento del proyecto**

Para realizar el cálculo de la tasa mínima aceptable, se consideran dos tasas que son la inflación obtenida de datos del INEC la cual representa un 3% y la tasa de riesgo país que se encuentra en un 8.05%, con esta información se procede a realizar el cálculo de la tasa de descuento.

*Tabla 17 Tasa de descuento*

Tasa riesgo país	8,05%
Inflación anual	3,00%
<b>Tasa de descuento</b>	<b>11,05%</b>

### **Cálculo de TMAR**

Para realizar el cálculo de TMAR se utilizará la siguiente formula.

$$TMAR = i + f + (if)$$

Donde

i: premio al riesgo

f: inflación

Lo que nos da como resultado

$$TMAR = i + f + (if)$$

$$TMAR = 0.085 + 0.03 + (0.085 * 0.03)$$

$$TMAR = 0.11$$

$$TMAR = 11\%$$

### Cálculo de WACC

Adicionalmente se realiza el cálculo del WACC o coste de promedio ponderado para analizar la viabilidad del proyecto sin tomar en cuenta los flujos de caja futuros.

*Tabla 18 Cálculo de WACC*

		<b>Peso</b>	<b>Costo</b>	<b>Promedio Ponderado</b>
<b>Activo</b>	70000			
<b>Pasivo</b>	52500	75%	13%	10%
<b>Patrimonio</b>	17500	25%	11%	3%
			<b>WACC</b>	<b>13%</b>

Para los fines de este proyecto se usará el WACC para el análisis del TIR y el VAN ya que al ser el valor más alto encaja con un escenario conservador.

## Cálculo y análisis de indicadores de rentabilidad (VAN, TIR, Período de recuperación)

### Escenario Realista

Para realizar este cálculo se tomará en cuenta el escenario realista para realizar el flujo de caja y determinar el VAN y el TIR.

Tabla 19 Estado de resultados escenario realista

Estado de resultados						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas		\$ 120.973,00	\$ 127.021,65	\$ 133.372,73	\$ 140.041,37	\$ 147.043,44
Costo de venta		\$ 1.209,73	\$ 1.270,22	\$ 1.333,73	\$ 1.400,41	\$ 1.470,43
Utilidad bruta en venta		\$ 119.763,27	\$ 125.751,43	\$ 132.039,01	\$ 138.640,96	\$ 145.573,00
Gasto administrativo		\$ 80.137,20	\$ 83.752,37	\$ 84.120,88	\$ 84.533,07	\$ 84.989,55
Gasto de ventas		\$ 3.289,80	\$ 3.618,78	\$ 3.980,66	\$ 4.378,72	\$ 4.816,60
<b>Utilidad operacional</b>		<b>\$ 36.336,27</b>	<b>\$ 38.380,28</b>	<b>\$ 43.937,47</b>	<b>\$ 49.729,16</b>	<b>\$ 55.766,86</b>
15% trabajadores		\$ 5.450,44	\$ 5.757,04	\$ 6.590,62	\$ 7.459,37	\$ 8.365,03
<b>Utilidad antes de impuesto</b>		<b>\$ 30.885,83</b>	<b>\$ 32.623,24</b>	<b>\$ 37.346,85</b>	<b>\$ 42.269,79</b>	<b>\$ 47.401,83</b>
25% impuesto a la renta		\$ 7.721,46	\$ 8.155,81	\$ 9.336,71	\$ 10.567,45	\$ 11.850,46
<b>Utilidad Neta</b>		<b>\$ 23.164,37</b>	<b>\$ 24.467,43</b>	<b>\$ 28.010,14</b>	<b>\$ 31.702,34</b>	<b>\$ 35.551,37</b>
Depreciación de equipos		\$ 2.810,00	\$ 2.950,50	\$ 3.098,03	\$ 3.252,93	\$ 3.415,57
<b>Total Flujo</b>	<b>\$ -70.000,00</b>	<b>\$ 25.974,37</b>	<b>\$ 27.417,93</b>	<b>\$ 31.108,16</b>	<b>\$ 34.955,27</b>	<b>\$ 38.966,94</b>

Con esta información se determina lo siguiente:

$$\text{VAN} = \$34.164,92$$

$$\text{TIR} = 32\%$$

Esto nos indica que el proyecto es viable y rentable ya que el VAN arroja un valor positivo de \$34.164,92 y, el TIR es mayor que la tasa de descuento que se determinó anteriormente.

Mientras que para la recuperación de la inversión se utilizara el siguiente cálculo:

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Donde:

a: Año inmediato anterior en que se recupera la inversión

b: Inversión inicial

c: Flujo efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión

d: Flujo efectivo del año en el que se recupera la inversión

$$PRI = 3 + \frac{(\$70.000 - \$58.422,96)}{\$34.955,27}$$

$$PRI = 3 + \frac{(\$11.577,04)}{\$34.955,27}$$

$$PRI = 3 + (0.33)$$

$$PRI = 3.33$$

Lo que indica que la inversión se recupera en tres años.

### **Escenario Optimista**

Para realizar este cálculo se tomará en cuenta el escenario optimista para realizar el flujo de caja y determinar el VAN y el TIR.

Tabla 20 Estado de resultados escenario optimista

Estado de resultados						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas		\$ 241.946,00	\$ 254.043,30	\$ 266.745,47	\$ 280.082,74	\$ 294.086,88
Costo de venta		\$ 2.419,46	\$ 2.540,43	\$ 2.667,45	\$ 2.800,83	\$ 2.940,87
Utilidad bruta en venta		\$ 239.526,54	\$ 251.502,87	\$ 264.078,01	\$ 277.281,91	\$ 291.146,01
Gasto administrativo		\$ 80.137,20	\$ 83.752,37	\$ 84.120,88	\$ 84.533,07	\$ 84.989,55
Gasto de ventas		\$ 3.289,80	\$ 3.618,78	\$ 3.980,66	\$ 4.378,72	\$ 4.816,60
<b>Utilidad operacional</b>		<b>\$ 156.099,54</b>	<b>\$ 164.131,72</b>	<b>\$ 175.976,47</b>	<b>\$ 188.370,12</b>	<b>\$ 201.339,86</b>
15% trabajadores		\$ 23.414,93	\$ 24.619,76	\$ 26.396,47	\$ 28.255,52	\$ 30.200,98
<b>Utilidad antes de impuesto</b>		<b>\$ 132.684,61</b>	<b>\$ 139.511,96</b>	<b>\$ 149.580,00</b>	<b>\$ 160.114,60</b>	<b>\$ 171.138,88</b>
25% impuesto a la renta		\$ 33.171,15	\$ 34.877,99	\$ 37.395,00	\$ 40.028,65	\$ 42.784,72
<b>Utilidad Neta</b>		<b>\$ 99.513,46</b>	<b>\$ 104.633,97</b>	<b>\$ 112.185,00</b>	<b>\$ 120.085,95</b>	<b>\$ 128.354,16</b>
Depreciación de equipos		\$ 2.810,00	\$ 2.950,50	\$ 3.098,03	\$ 3.252,93	\$ 3.415,57
<b>Total Flujo</b>	<b>\$ -70.000,00</b>	<b>\$ 102.323,46</b>	<b>\$ 107.584,47</b>	<b>\$ 115.283,03</b>	<b>\$ 123.338,88</b>	<b>\$ 131.769,73</b>

Con esta información se determina lo siguiente:

**VAN = \$293.688,89**

**TIR = 150%**

Esto nos indica que el proyecto es viable y rentable ya que el VAN arroja un valor positivo de \$293.688,89 y, el TIR es mayor que la tasa de descuento que se determinó anteriormente.

Mientras que para la recuperación de la inversión se utilizara el siguiente cálculo:

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

**Donde:**

a: Año inmediato anterior en que se recupera la inversión

b: Inversión inicial

c: Flujo efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión

d: Flujo efectivo del año en el que se recupera la inversión

$$PRI = 1 + \frac{(\$70.000 - \$80.134,28)}{\$102.323,46}$$

$$PRI = 1 + \frac{(-\$10.134,28)}{\$102.323,46}$$

$$PRI = 1 + (-0.09)$$

$$PRI = 0.9$$

Lo que indica que la inversión se recupera en 10 meses.

### **Análisis de sensibilidad**

Considerando el escenario realista que fue el usado para realizar los cálculos se lo considera como el más apto para el proyecto ya que el tiempo de recuperación de la inversión es de tres años y siete meses, así también la tasa interna de retorno es mayor que el costo de financiamiento, por otro lado, el valor actual neto es positivo lo que indica la rentabilidad del proyecto y atractivo para el inversionista.

### **Resumen**

En el presente capítulo se ha realizado el análisis financiero del proyecto, se realizó una proyección de costos y gastos, así como un flujo de caja de las ganancias que se obtendrían durante los 5 primeros años del proyecto usando el escenario realista en cuanto a estimación de ventas, además se realizó los cálculos para el VAN y el TIR los cuales indicaron que el proyecto es viable y rentable y la inversión inicial puede ser recuperada en tres años y siete meses.

## **Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

En el presente plan de negocios se ha podido validar la efectividad de la introducción de un aplicativo móvil para pagos sin contactos dentro del Ecuador, la gran mayoría de las personas y comercios que fueron encuestadas estuvieron de acuerdo en hacer uso del aplicativo, y los usuarios estarían dispuestos a pagar el 1% por transacción, mientras que los comercios no están de acuerdo en aceptar esta comisión, por lo que el cobro por transacción será realizado a los usuarios. Por otro lado, se determinó la rentabilidad del proyecto dando como resultado que es viable y rentable según los resultados calculados del VAN y el TIR, además la inversión inicial puede ser recuperada en el periodo de tiempo de tres años y siete meses, usando la proyección de ventas a 5 años del escenario realista la cual establece como un promedio de compra \$50 y una ganancia por transacción de \$0.50.

### **Recomendaciones**

La viabilidad del proyecto en el Ecuador es alta por lo que puede ser extendida a Latinoamérica y en un futuro al resto del mundo, ya que en otros países el uso de aplicativos móviles es más frecuente lo que generaría ingresos extras y una mayor cantidad de usuarios registrados.

### **Limitaciones**

Dentro del presente proyecto no se existen limitaciones en cuanto a la implementación y factibilidad técnica.

## Referencias

- AETecno. (2013, 24 de septiembre). *Fraude, el miedo que aleja a latinoamérica de las transacciones en línea*. Aetecno. Obtenido de <https://tecno.americaeconomia.com/articulos/fraude-el-miedo-que-aleja-latinoamerica-de-las-transacciones-en-linea>.
- Asobanca. (2010). *Boletín informativo de la asociación de bancos privados del Ecuador*. Obtenido de [https://www.asobanca.org.ec/file/584/download?token=ZZ8DrGQ\\_#:~:text=%C2%B7%20El%20nivel%20bancarizaci%C3%B3n%20en%20el,%2C9%20puntos%20de%20atenci%C3%B3n](https://www.asobanca.org.ec/file/584/download?token=ZZ8DrGQ_#:~:text=%C2%B7%20El%20nivel%20bancarizaci%C3%B3n%20en%20el,%2C9%20puntos%20de%20atenci%C3%B3n).
- Asobanca. (2020, 31 de octubre). *Datalab*. Obtenido de <https://datalab.asobanca.org.ec/datalab/resources/site/index.html?QlikTicket=PS0J5-XT7hEOonFq#>.
- Banco Central del Ecuador. (2021). *Tasas de Interés*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>.
- Banco del Pacífico. (2020). Contrato para la emisión y uso de tarjeta de crédito Pacificard y/o cash. Clausula cuatro.
- Banco Mundial. (2020, 27 de diciembre). *Personas que usan internet (%de la población)*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>.
- Cegarra Sánchez, J. (2019). *La tecnología*. Madrid: Díaz de Santos. doi:978-84-9969-027-8
- Comiteau, L. (24 de 10 de 2016). *BBC*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/vert-cap-37524715>
- Cruz, N. K. (04 de 04 de 2017). *Journal of Science and Research*. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/119/pdf>

- Davalos, N. (2020, 12 de octubre). *Las aplicaciones financieras y su 'boom' durante la pandemia*. Primicias. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/aplicaciones-financieras-boom-pandemia/>.
- El Universo. (2019, 17 de abril). *En Ecuador 359.000 personas tienen más de tres tarjetas de crédito*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/17/nota/7289393/ecuador-359000-personas-tienen-mas-tres-tarjetas-credito/>.
- El Universo. (2020, 04 de mayo). *En tiendas y mercados se impulsa pago electrónico por la emergencia*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/05/04/nota/7830633/pagos-electronicos-cuarentena-covid-19-banco-central-ecuador-bce>.
- Equifax. (2019). *Equifax*. Obtenido de <https://www.equifax.ec/>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F: Mc Graw Hill.
- Ibarra Quevedo, R. (2001). *Teoría de la información y encriptamiento de datos*. Instituto Politécnico Nacional. <https://www.mdconsult.internacional.edu.ec:2057/es/lc/uide/titulos/72114>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2013, 03 de mayo). *INEC presenta resultados de la Encuesta de Ingresos y Gastos*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-resultados-de-la-encuesta-de-ingresos-y-gastos/>.
- INEC. (2020a). *1,2 millones de ecuatorianos tienen un teléfono inteligente (Smartphone)*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/12-millones-de-ecuatorianos-tienen-un-telefono-inteligente-smartphone/>.

- INEC. (2020b). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC 2019*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic-2019/>.
- Jorge Moncayo Lara, Marcos Reis. (2015). *Un análisis inicial del Dinero Electrónico en Ecuador y su impacto en la inclusión financiera*. Banco Central del Ecuador.
- Kemp, S. (2020, 30 de enero). *Digital 2020: 3.8 billion people use social media*. We Are Social. Obtenido de <https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media>.
- Lideres. (2021, 04 de enero). *Los servicios de las aplicaciones se expanden en Ecuador*. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/servicios-aplicaciones-expanden-ecuador.html>.
- Maldonado, P. (2021, 04 de enero). *El mundo utiliza las 'Apps' para todo o casi todo*. Lideres. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/mundo-utiliza-apps.html>.
- Medina, J. (2014). *Evaluación de vulnerabilidades TIC*. SG6. Obtenido de [https://archive.org/stream/pdfy-qulPxZjcFnnP61Nx/SG6-Javier-Medina-Evaluacion-de-Vulnerabilidades-TIC\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/pdfy-qulPxZjcFnnP61Nx/SG6-Javier-Medina-Evaluacion-de-Vulnerabilidades-TIC_djvu.txt).
- Mundial, B. (2017). *Global Findex*.
- Resolucion No.OO5-2014-M. (2014, 6 de noviembre). Junta de Regulación Monetaria. Obtenido de <https://www.bce.ec/images/regulaciones2014/Resolucion%20No.%20005-2014-M.pdf>.
- Similar Web. (2020, 24 de diciembre). *Top apps ranking*. Obtenido de <https://www.similarweb.com/apps/top/google/store-rank/ec/finance/top-free/>.

- Statista. (2020, 27 de diciembre). *Número de usuarios de smartphones a nivel mundial desde 2016 hasta 2021*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/636569/usuarios-de-telefonos-inteligentes-a-nivel-mundial/>.
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (2020, 01 de noviembre). *Indicadores banca privada/pública*. Obtenido de [https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2020/12/tarjetas\\_oct\\_2020.zip](https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2020/12/tarjetas_oct_2020.zip)
- Tapia, E. (2020, febrero 21). *El número de tarjetahabientes jóvenes va en aumento en el país*. El Comercio. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/bancos-tarjetahabientes-jovenes-creditos-economia.html>.
- Vistazo. (20 de 07 de 2020). *Abrupta caída en la emisión de tarjetas de crédito en Ecuador*. Quito, Ecuador.

## Apéndices

### Apéndice A: Encuesta a usuarios.

#### Encuesta Aplicativo de pagos móviles sin contacto

Proyecto: Plan de negocios para aplicativo de pagos móviles sin contacto

Estudiante: Christian André Castellanos Jácome

Director: PhD. Diego Cardona

El estudiante Christian André Castellanos Jácome bajo la dirección del Diego Cardona estudia implementación de un aplicativo móvil para pagos sin contacto. Por esta razón, lo invitamos a participar de manera voluntaria como voluntario sin compensación alguna contestando la siguiente encuesta que permitirá verificar la viabilidad de la idea de negocio. No existen respuestas correctas ni incorrectas. Se agradece diligenciar la información demográfica para efectos de clasificación y si posterior al inicio considera necesario retractarse, lo podrá hacer en el marco de la ley de habeas data comunicándose vía correo electrónico a [ancastellanosja@uide.edu.ec](mailto:ancastellanosja@uide.edu.ec)

Al continuar en la encuesta, es evidencia inequívoca de la aceptación de las condiciones previamente descritas.

#### \*Obligatorio

- Edad (en años cumplidos) \*
  - 25-30
  - 30-35
  - 35-40
  - 40-45
  - 45-50
  - 50-55
  - 55 - en adelante
- Género \*
  - Hombre
  - Mujer
  - Otros
  - Prefiero no contestar
- Ocupación \*
  - Empleado a tiempo completo

Empleado de medio tiempo  
Estudiante  
Trabajador por cuenta propia  
Desempleado  
Retirado

- Nivel de ingresos \*  
\$0 - 100  
\$101 - 500  
\$501 o más
- Hábitos de compra \*  
Diaria  
Semanal  
Quincenal  
Mensual

### **Preguntas**

1. ¿Estaría dispuesto(a) a usar un aplicativo móvil para realizar pagos sin la necesidad de llevar sus tarjetas de crédito? \*  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10
2. ¿Alguna vez ha usado aplicaciones móviles para realizar pagos? \*  
Sí

No

3. ¿Cuántas compras realiza con tarjeta de crédito a la semana? \*

De 1 - 3

De 3 - 5

Más de 5

4. ¿Cuál es su consumo semanal con tarjetas de crédito? \*

De \$0 a \$50

De \$50 a \$100

De \$100 a \$200

Más de \$200

5. Le gustaría que los establecimientos donde realiza su compra implementen esta nueva opción de pago sin contacto solo acercando su dispositivo móvil. \*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6. ¿Quisiera que más establecimientos usen esta nueva forma de cobro? \*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

7. ¿Cuál sería el porcentaje de comisión que estaría dispuesto a pagar por cada transacción realizada, sabiendo que esto ayudará a mejorar la aplicación en el futuro? \*

1%

5%

10%

20%

### **Apéndice B: Encuestas a comercios**

#### **Encuesta Aplicativo de pagos móviles sin contacto**

Proyecto: Plan de negocios para aplicativo de pagos móviles sin contacto

Estudiante: Christian André Castellanos Jácome

Director: PhD. Diego Cardona

El estudiante Christian André Castellanos Jácome bajo la dirección del Diego Cardona estudia implementación de un aplicativo móvil para pagos sin contacto. Por esta razón, lo invitamos a participar de manera voluntaria como voluntario sin compensación alguna contestando la siguiente encuesta que permitirá verificar la viabilidad de la idea de negocio. No existen respuestas correctas ni incorrectas. Se agradece diligenciar la información demográfica para efectos de clasificación y si posterior al inicio considera necesario retractarse, lo podrá hacer en el marco de la ley de habeas data comunicándose vía correo electrónico a [ancastellanosja@uide.edu.ec](mailto:ancastellanosja@uide.edu.ec)

Al continuar en la encuesta, es evidencia inequívoca de la aceptación de las condiciones previamente descritas.

\*Obligatorio

- Tipo de negocio \*

Comercial

Servicios

- Ubicación del negocio \*

Dentro del centro comercial

Fuera del centro comercial

- Nivel de facturación mensual \*

\$0 - \$1.000

\$1.000 - \$2.000

\$2.000 - \$5.000

Más de \$5.000

**Preguntas**

1. ¿Estaría dispuesto a usar un aplicativo móvil para realizar cobros mediante el teléfono celular? \*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

2. ¿Alguna vez ha usado aplicaciones móviles para realizar cobros? \*

Sí

No

3. ¿Estaría dispuesto a usar esta nueva forma de cobro en su local comercial? \*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

4. ¿Creé que el aplicativo móvil beneficié a las ventas de su negocio? \*

Poco probable

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

5. Muy probable

¿Estaría dispuesto a pagar un valor por este servicio? \*

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6. ¿Cuál sería el porcentaje de comisión que estaría dispuesto a pagar por cada transacción cobrada, sabiendo que esto ayudará a mejorar en el futuro? \*

1%

5%

10%

20%