



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA.**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

DICIEMBRE 2021 - ABRIL 2022

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO(A) EN SISTEMAS**

**TEMA:**

ESTUDIO DE LA VIABILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN  
MÓVIL DE VENTAS ONLINE PARA MICROEMPRESAS DE REPUESTOS DE MOTOS  
EN LA CIUDAD DE BABAHOYO

**EGRESADO(A):**

ANTONIO ADOLFO VALVERDE ACOSTA

**TUTOR:**

ING. ENRIQUE ISMAEL DELGADO CUADRO, MTE.

**AÑO 2022**

## RESUMEN

El comercio electrónico ha ido creciendo considerablemente desde el inicio de la pandemia, provocando que muchos mercados en el Ecuador se vean afectados considerablemente, haciendo que afronten nuevos desafíos en la comercialización de sus productos. El objetivo del estudio de caso es determinar la viabilidad para el desarrollo de una aplicación móvil de ventas online para microempresas de repuestos de motos en la ciudad de Babahoyo, ofreciendo la facilidad que los usuarios realicen sus compras desde la comodidad de sus hogares, en cuanto, a la metodología utilizada en el caso de estudio es el método cuantitativo; como instrumento de recolección de información se optó por las encuestas, con la finalidad de conocer el nivel de aceptación y usabilidad, obteniendo datos significativos para realizar la respectiva tabulación y análisis, con el estudio de viabilidad técnico y económico se puede concluir que necesitaríamos una inversión inicial de 1.690,35\$ para dar inicio al proyecto, generando una rentabilidad al año de (-1.150,35) lo que nos da a conocer que no se podría recuperar lo invertido generando pérdidas significativas, lo que significa que el proyecto no sería viable si se ejecuta en ese mercado.

**Palabras claves:** Aplicación móvil; Comercio electrónico; Android; iOS; Plataforma de desarrollo

## **ABSTRACT**

E-commerce has been growing considerably since the start of the pandemic, causing many markets in Ecuador to be considerably affected, causing them to face new challenges in marketing their products. The objective of the case study is to determine the feasibility for the development of an online sales mobile application for motorcycle spare parts micro-enterprises in the city of Babahoyo, offering the facility for users to make their purchases from the comfort of their homes, as soon as possible. , the methodology used in the case study is the quantitative method; As an instrument for collecting information, surveys were chosen, in order to know the level of acceptance and usability, obtaining significant data to carry out the respective tabulation and analysis, with the technical and economic feasibility study it can be concluded that we would need an investment initial investment of \$1,690.35 to start the project, generating a return per year of (-1,150.35) which tells us that the investment could not be recovered, generating significant losses, which means that the project would not be viable if it runs in that market.

**Keywords:** Mobile application; E-commerce; Android; iOS; Development platform

## INTRODUCCIÓN

La globalización en los últimos años ha ido avanzando de una forma muy vertiginosa; lo que ha generado mucha inconformidad en muchos negocios pequeños, por lo tanto está tumbando viejas costumbres en la venta y por esta razón muchos negocios se han visto afectados en la comercialización de sus productos, obligándolos a modernizarse e ingresando al *comercio electrónico (e-commerce)* que actualmente está ayudando a generar rentabilidad y posicionamiento en el mercado.

Hoy en día el comercio electrónico ha ido creciendo considerablemente desde el inicio de la pandemia, lo que ha generado que en el Ecuador aumente su volumen de negocio, facilitando el acceso al internet lo que promueve la compra online (, Ekos;, 2021). Esto nos conduce a presentar el siguiente estudio de viabilidad con la finalidad de ofrecer una alternativa para impulsar el comercio de estos negocios en la ciudad de Babahoyo.

El presente caso de estudio, surge de la idea de desarrollar una aplicación móvil de ventas online para microempresas de repuestos de motos en la ciudad de Babahoyo, mediante las tecnologías que tenemos en la actualidad, analizando y ofreciendo dar con posibles soluciones a la problemática que se vive hoy en día, que es el miedo de usar estas plataformas, por este motivo es necesario implementar en el tema propuesto métodos de seguridad y distintos tipos de pagos para generar confianza tanto a los usuarios asegurándose de que su producto le llegará como a las microempresas que recibirán su dinero.

En cuanto, a la metodología utilizada en el caso de estudio es el método cuantitativo; como instrumento de recolección de información se optó por las encuestas, con la finalidad de

conocer el nivel de aceptación y usabilidad de la aplicación móvil dentro de la ciudad de Babahoyo, la población a la cual está dirigida se conforma por los clientes y microempresas. Este estudio, tiene como línea de investigación “Sistema de información y comunicación, emprendimiento e innovación; con la sublínea Redes y tecnología inteligentes de software y hardware”.

## DESARROLLO

### **Marco Teórico.**

El *comercio electrónico (e-commerce)* se remonta en la década de 1920 a la venta por catálogo; este modelo de ventas permitía a los usuarios poder ver las características y fotos ilustradas del producto que querían adquirir sin necesidad de desplazarse a una tienda física, además gracias a la llegada del teléfono y las tarjetas de créditos lograron impulsar la eficiencia de este modelo al principio del año 1970 donde se dispusieron tecnología de telecomunicación para el intercambio de información hacia el área financiera donde dio paso a la realización de las transferencias (, EmpresaActual;, 2020).

Adicionalmente, por la necesidad de las personas de querer realizar compras desde la comodidad de sus hogares; a partir de 1990 se originaron portales para la venta de variedad de productos como Amazon y eBay, siendo esta parte fundamental del comercio electrónico en la actualidad.

De acuerdo con (Ministerio de Telecomunicaciones, s.f.), el Ecuador ha crecido en el uso del internet ya que más del 50% de la población tiene acceso a ella; lo que ha ocasionado que este tipo de comercio haya crecido de una forma precipitada, moviendo millones de dólares en todo el mundo. Las personas en el país pueden generar sus compras online en el extranjero mediante internet y recibirlo desde la comodidad de sus hogares, gracias a los servicios que brindan las empresas como Correos del Ecuador EP.

En el inicio de la pandemia muchos mercados en todo el Ecuador se vieron afectados, las microempresas de repuestos de motos de la ciudad de Babahoyo tuvieron que afrontar nuevos desafíos en la comercialización de sus productos. El miedo a la pandemia y salir de

casa se convirtió en el motor del comercio electrónico, siendo está muy necesaria para que los negocios puedan vender sus productos de forma virtual con el fin de mantenerse posicionado en el mercado.

Hoy por hoy estas microempresas de la ciudad de Babahoyo no cuenta con aplicaciones móvil para realizar este tipo de transacciones, ni se atreven a usar existente por el temor de ser estafado o que el producto no le llegue a casa, siendo estas utilizadas solo en grandes ciudades como lo son Quito, Guayaquil y Machala; como resultado las personas compran de manera tradicional acudiendo muchas veces a los establecimientos generando aglomeraciones y poniendo en riesgo su salud y la salud de sus familia y a la vez esto podría producir un nuevo período de aislamiento por la pandemia y nuevas enfermedades que se vive en la actualidad ocasionando perjuicios a los negocios y creando dificultades para la sociedad.



*Ilustración 1: “¿Por qué no se atreven a realizar compras vía internet?”  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

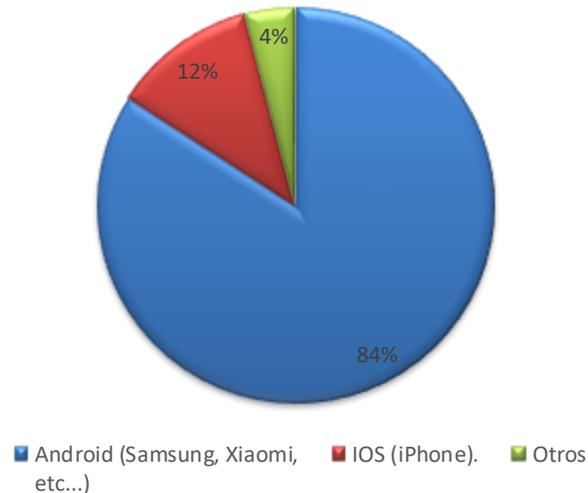
El objetivo principal de este caso de estudio es determinar la viabilidad para el desarrollo de una aplicación móvil de ventas online para microempresas de repuestos de motos en la ciudad de Babahoyo, que permitirá a estos negocios realizar ventas, entrega a domicilio mediante la App. Teniendo como línea de investigación “Sistema de información y comunicación, emprendimiento e innovación; con la sublínea Redes y tecnología inteligentes de software y hardware”.

En el comercio electrónico existen distintos tipos modelos, que actualmente se podría destacar el “B2C” (*Business to Consumer*), ya que el caso de estudio propuesto hay interacción entre ambos. Según (Chai, 2020) “B2C hace referencia a un modelo pequeño en donde los productos de una empresa buscan llegar a un consumidor final, ya que este es el que adquiere un bien o servicio para consumo personal”.

Este término B2C engloba a cualquier transacción en donde el consumidor adquiere un bien o servicio por lo que se tiene como ejemplos estas grandes empresas que son Amazon y eBay entre otras, en los negocios de la ciudad de Babahoyo la adquisición de algún producto se realizan de forma tradicional entre las microempresas y el consumidor, mediante este estudio de caso se busca observar qué grado de aceptación que tendría la aplicación móvil en el que los usuarios finales puedan adquirir los repuestos de moto desde la comodidad de sus hogares impulsando así el comercio electrónico.

Los sistemas operativos móviles para el desarrollo de aplicaciones más populares son Android y iOS, teniendo en consideración que son los más utilizados en la ciudad de Babahoyo.

## Sistemas operativos móviles más utilizados en Babahoyo



*Ilustración 2: "Sistemas operativos móviles más utilizados en Babahoyo"  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

Android es un popular sistema operativo para teléfonos móviles basado en Linux que fue desarrollado por Google y lanzado por primera vez en 2007. El sistema operativo de Android fue diseñado para dispositivos de pantalla táctil como teléfonos inteligentes, tabletas, relojes inteligentes y televisores, entre otros. Android es un proyecto de código fuente abierto ampliamente utilizado. Google desarrolla activamente la plataforma Android, pero proporciona una parte de ella de forma gratuita a los fabricantes de hardware y operadores de telefonía que deseen utilizar Android en sus dispositivos (Lizárraga Osuna, 2020).

IOS es un sistema operativo móvil de Apple que se lanzó oficialmente el 29 de junio de 2007. Se basa en macOS, que se basa en Darwin BSD, y por lo tanto es un sistema operativo basado en Unix, lo que conlleva que es un sistema bloqueado al que solo se puede acceder a través de dispositivos Apple (Lizárraga Osuna, 2020).

La principal diferencia entre iOS y Android es que Android se puede instalar en una infinidad de teléfonos de todos los fabricantes, mientras que iOS es un sistema cerrado que solo está disponible en dispositivos de la marca, lo que genera una mayor complejidad en el desarrollo de aplicaciones móviles para estas plataformas.

En relación con lo anterior, una aplicación móvil es el software que utiliza un dispositivo como instrumento de comunicación que proporciona al usuario múltiples funciones por ende son muy conocidas por ser útiles y fácil de usar (Velásquez, Monsalve, Zapata, Gómez, & Ríos, 2019).

Existen tres tipos de aplicaciones actualmente, en la cual tenemos: App Nativa, Web, Híbrida.



Ilustración 3: "Tipos de aplicaciones móviles: Nativas, web e híbridas"  
Elaborado por: (Martinez, 2021)

Las aplicaciones **nativas** son las que se crean a partir del *software development kit (SDK)*; lo que significa, que se debería desarrollar aplicaciones móviles específicamente para cada sistema operativo, iOS, Android o Windows Phone, adaptándose a los lenguajes de desarrollo, lenguaje Objective-C para iOS, Java para Android, y .Net para Windows Phone (Universidad Internacional De Valencia, 2018). Este tipo de aplicación tiene la ventaja de

acceder a todas las funciones del hardware del dispositivo móvil, GPS, cámara, micrófono, contactos entre otras.

Por otro lado tenemos, la aplicación generalmente nombrada como **web apps**; no se trata de un simple diseño web tradicional por lo contrario estas son desarrolladas con lenguajes JavaScript, CSS o HTML (López Castañeda, 2015). Teniendo como principal ventaja a diferencia de la nativa la adaptación a cualquier sistema operativo, de esta forma se evitaría crear las distintas aplicaciones para las diferentes plataformas por lo que se adapta a través del navegador del dispositivo.

En cambio, las aplicaciones **híbridas** son la combinación de ambos aspectos tanto nativas como web según convenga; lo que produce que sea adaptable y también que permita el acceso a varias de las funciones del dispositivo móvil, cabe resaltar que estas App son desarrollada con el lenguaje JavaScript, CSS o HTML al igual que las web App (López Castañeda, 2015). Tanto las App nativas como las híbridas permiten ser distribuidas en las distintas tiendas de aplicación, lo que permite que se instale en los dispositivos y que siempre estén disponible para el usuario final.

Todas estas tiendas de APP son reguladas por los creadores de los distintos sistemas operativos existente, entre las tiendas más populares tenemos las siguientes:

- Google Play
- App Store
- AppGallery

Los métodos de pagos en un aplicativo móvil son muy indispensables ya que brinda al usuario la facilidad de seleccionar de qué forma quiere pagar el bien o servicio adquirido. En todo el mundo existen distintas formas de pagos, pero las más habituales en la actualidad son:

#### Pago contra entrega

El pago contra entrega consiste en pagar un bien o servicio con dinero en efectivo, este método trata del pago tradicional que sería fácil y seguro de usar, ya que la transacción se realizaría al momento de recibir el producto así garantizando el estado del producto, evitando que exista estafa (Creditea, 2019).

#### Pago por monedero electrónico

Un monedero o billetera electrónica es un sistema de pago en línea que es muy nuevo sobre el mercado y que ha tomado un impulso muy significativo en estos años ya que está destinado a reducir todas las transacciones virtuales que existen hoy en día. Como resultado, ya sea a través de una tarjeta con chip o de una aplicación, el consumidor puede administrar su dinero virtualmente y realizar transacciones de manera simple y segura en cualquier momento (González, 2021).

#### Pago con tarjeta de crédito o débito

Las tarjetas de crédito son emitidas por una entidad financiera y están vinculadas a una cuenta corriente donde el propietario puede realizar operaciones como el pago de un bien o servicio. Sin embargo, no es necesario tener a mano el valor de las compras realizadas con la tarjeta, porque te permiten pagar y devolver el dinero más tarde. Por otro lado las tarjetas de débito, solo permiten el pago si hay fondos disponibles (Creditea, 2019).

## Pago por transferencia bancaria

Este método de pago consiste en transferir fondos directamente de una cuenta bancaria (la del ordenante) a otra (la del beneficiario), y es uno de los servicios bancarios más utilizados en estos tiempos en todo el mundo. Hoy en día, los teléfonos móviles y aplicativos de estas entidades, han generado facilidad de realizar estas transacciones en cualquier momento y desde cualquier lugar (Creditea, 2019).

Conociendo estos conceptos, se generó la tabulación de la encuestas realizada, dando como resultado al método de pago efectivo contra entrega con 385(98,5%) de preferencia al pagar sus compras, seguido de transferencia bancaria 309(79%), mientras que el 79(20,2%) prefiere pagar con tarjetas de crédito-debito, finalmente un 51(13%) optan por monederos electrónicos.

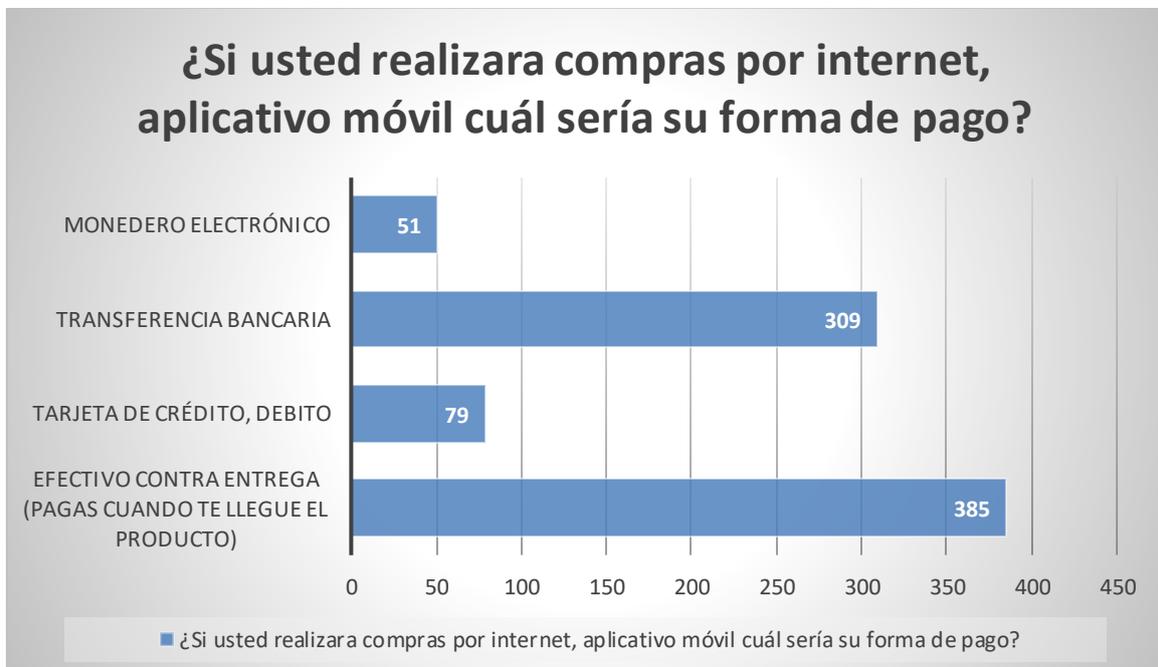


Ilustración 4: “¿Si usted realizara compras por internet, aplicativo móvil cuál sería su forma de pago?”  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta

Con respecto a las plataformas de desarrollo de aplicaciones, son colecciones de herramientas necesarias e interconectadas, que nos facilita realizar el diseño, infraestructura y desarrollo de la aplicación móvil para su distribución, por lo cual se tomará en cuenta algunas como Xamarin, Flutter, Ionic.

Xamarin es una plataforma de código fuente abierto que permite crear aplicaciones modernas y de alto rendimiento para iOS, Android y Windows usando .NET. Permite a los desarrolladores compartir un promedio del 90 % de sus aplicaciones entre plataformas. Este patrón permite a los desarrolladores escribir toda la lógica del aplicativo en un solo lenguaje (o reutilizar el código de la aplicación existente), al mismo tiempo que logran el rendimiento y la apariencia nativos en cada plataforma (Johnson, Arya, Britch, & Dunn, 2022).

Flutter es un conjunto de herramientas de código fuente abierto de desarrollo de aplicaciones creado por Google que permite crear excelentes y hermosas aplicaciones, por lo que son compiladas de forma nativa para dispositivos móviles, web y de escritorio desde una única base de código usando el lenguaje de programación Dart que es muy fácil de usar (Lizárraga Osuna, 2020).

Ionic es una plataforma de código de fuente abierto para crear experiencias multiplataforma y desarrollar aplicaciones híbridas de alta calidad, ofreciéndonos una biblioteca de componentes de interfaz de usuario, gestos y herramientas optimizadas para dispositivos móviles para la creación de aplicaciones rápidas y altamente interactivas (Ionic, s.f.).

	FLUTTER	XAMARIN	IONIC
Lenguaje	<b>Dart</b>	<b>C# .NET de Microsoft.</b>	<b>HTML, CSS y JavaScript</b>
Rendimiento	<b>Casi nativo</b>	<b>Nativo</b>	<b>Moderado (Híbrida)</b>
Interfaz	<b>Componentes propios</b>	<b>Componente nativos</b>	<b>HTML, CSS</b>
Comunidad	<b>Poco conocida</b>	<b>Relativamente conocida</b>	<b>Muy conocida</b>
Reusabilidad	<b>90 % código</b>	<b>90 % código</b>	<b>98 % código</b>
Aplicaciones	<b>Alibaba, google Ads, JD Finance</b>	<b>Olo, Fox sport</b>	<b>Diesel, Justwatch</b>
Acceso sin conexión	<b>Si</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
Plataforma	<b>Multiplataforma</b>	<b>Multiplataforma</b>	<b>Multiplataforma</b>
Código fuente	<b>Fuente abierta</b>	<b>Fuente abierta</b>	<b>Fuente abierta-pago</b>

*Tabla 1: “Comparativo entre Flutter, Xamarin, Ionic”  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

A continuación, habría que tomar en consideración que el aplicativo móvil deberá estar disponible en internet y para eso se deberá contar con dos servicios esenciales que son dominio y hosting. Según (Valois, 2019) expresa que “Un dominio trata de un servicio que permite asociar un nombre a las direcciones IP numéricas, ayudando a los usuarios poder recordar la dirección de una computadora o un sitio web”.

Un hosting es un servicio que provee un servidor con características mucho más potente que cualquier computador convencional que permite el alojamiento de múltiples archivos como

página web, archivos y base de datos entre otros y que esté disponible para cualquier persona que lo requiera a través del internet. El proveedor es el encargado de mantener los servidores funcionando y protegiéndolo de cualquier ataque (Gustavo B, 2018).

El servidor es el hardware en el cual se ofrecen distintos tipos de hosting:

Hosting Compartido

Hosting VPS (Servidor virtual privado)

Alojamiento en la nube (Cloud Hosting)

Hosting con servidor dedicado



*Ilustración 5: “Modalidades y tipos de hosting que puedes contratar”  
Elaborado por: (Vera, 2021)*

## **Estudio Del Mercado**

Este estudio de mercado se realiza en la ciudad de Babahoyo, con la finalidad de conocer el nivel de aceptación, usabilidad y el posible valor de una membresía mensual de la aplicación móvil, la población a la cual está dirigida se conforma por los clientes y microempresas de repuestos de moto.

En este estudio de caso se optó por la metodología cuantitativa, es uno de los métodos que nos permite la recopilación mediante encuestas y el procesamiento de datos a través de estadísticas y así tener una conclusión numérica y gráfica de lo que se ha observado.

Según (Equipo de redacción de QuestionPro Latinoamérica, 2016) una muestra es un subconjunto de los encuestados elegidos que representan a toda la población, es una porción importante que cumple de manera representativa con las características de la investigación, reduciendo costos y tiempo.

La muestra se definió de la siguiente manera:

**Población  
Finita**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**n** = Tamaño de muestra buscado

**N** = Tamaño de la Población o Universo

**Z** = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

**e** = Erro de estimación máximo aceptado

**p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

**q** = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Ilustración 6: "Tamaño de muestra"  
Elaborado por: (fbombab, 2018)

- El tamaño de la población es de 175 281
- El nivel de confianza que se utilizará será del 95% por lo que es el más común
- El grado de error aceptable será el 5 por lo que es el más común en estos casos
- (p) y (q) cuando no se conocen esos valores de investigaciones pasadas se le asigna el valor máximo de: p = 50% (0.5) q = 50%(0.5).

RESULTADOS	
N	175 281
Z	<b>95%</b>
E	<b>5%</b>
P	<b>0.5</b>

<b>Q</b>	<b>0.5</b>
<b>N</b>	<b>384</b>

Aplicada la fórmula correspondiente  $n = 384$  son las personas que serían la muestra para la investigación

### **Viabilidad Técnica**

La viabilidad técnica nos permite evaluar qué recursos tecnológicos (hardware y software) estarían involucradas en el proyecto, es decir para ayudarnos a resolver preguntas como, si es realizable desde el punto tecnológico el desarrollo del caso de estudio.

De acuerdo con el estudio de la viabilidad técnica, se procedió a evaluar qué recursos son necesarios para el desarrollo de la aplicación móvil, teniendo en consideración que estos tipos de aplicativos suelen tener algunas características primordiales, esenciales y que en la ciudad de Babahoyo muchos usuarios usan el sistema operativo Android, iOS.

### **Características generales para el desarrollo de la aplicación**

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	Aplicación para Android/Ios
	Interfaz personalizada
	Aplicación de descarga gratuita
	Sistema de Login por Facebook o Gmail
	Creación de perfiles por usuario
	Idioma Español

*Tabla 2: "Características del aplicativo móvil"  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

Teniendo en consideración estas características y de que se necesitaría desarrollar en ambos sistemas operativo (Android, iOS), ofreciendo una interfaz personalizada a los usuarios, la herramienta o plataforma de desarrollo sería Xamarin ya que nos brinda crear en multiplataforma con un rendimiento nativo para estos sistemas.

### Hardware para desarrollo de la aplicación

<b>HARDWARE</b>	<b>Un Portátil</b>
	Procesador Core i5 o superior
	Memoria RAM 4 GB o superior
	Red inalámbrica
	Disco Duro Sata 320 GB

Tabla 3: "Hardware necesario para el desarrollo del aplicativo móvil"  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta

### Software para desarrollo de la aplicación

<b>SOFTWARE</b>	Plataforma de desarrollo Xamarin
	Licencia Android
	Licencia IOS
	Hosting VPS
	Dominio

Tabla 4: "software necesario para el desarrollo del aplicativo móvil"  
Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta

### Viabilidad Económica

La viabilidad económica permite evaluar el costo-beneficio que generaría el desarrollo de la aplicación móvil, este estudio es de suma importancia ya que determinará si es posible la ejecución en factor económico.

***Inversión en activos:***

**Activos fijos**

**Hardware para desarrollo de la aplicación**

		<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor</b>
<b>HARDWARE</b>	<b>Un Portátil</b>	<b>1</b>	<b>600,00\$</b>	<b>600,00\$</b>
	Procesador Core i5 o superior			
	Memoria RAM 4 GB o superior			
	Red inalámbrica			
	Disco Duro Sata 320 GB			
	<b>Programador</b>	<b>1</b>	<b>6,00\$/h</b>	<b>576,00\$</b>
<b>TOTAL</b>				<b>1.176,00\$</b>

*Tabla 5: "Activos fijos para el desarrollo de la aplicación móvil"*  
*Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

**Activos diferidos**

**Software para desarrollo de la aplicación**

		<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor</b>
<b>SOFTWARE</b>	Plataforma de desarrollo Xamarin	<b>1</b>	<b>0,00\$</b>	<b>0,00\$</b>
	Licencia Android	<b>1</b>	<b>25,00\$</b>	<b>25,00\$</b>
	Licencia IOS	<b>1</b>	<b>99,00\$</b>	<b>99,00\$</b>
	Hosting VPS	<b>1</b>	<b>59,40\$</b>	<b>59,40\$</b>
	Dominio	<b>1</b>	<b>12,95\$</b>	<b>12,95\$</b>
	<b>TOTAL</b>			

*Tabla 6: "Activo diferido para el desarrollo de la aplicación móvil"*  
*Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

**Gastos publicidad y mantenimiento:**

		<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor</b>
<b>Publicidad</b>	Anual	1	30,00\$	30,00\$
<b>Mantenimiento</b>	Anual	1	288,00\$	288,00\$
<b>TOTAL</b>				318,00\$ anual

*Tabla 7: "Gastos de publicidad y mantenimiento"*

*Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

**Inversión para dar marcha el proyecto:**

		<b>Valor</b>
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>	Activos fijos	1.176,00\$
	Activos diferidos	196,35\$
	Gastos publicidad y mantenimiento	318,00\$
<b>TOTAL</b>		1.690,35\$

*Tabla 8: "presupuesto de inversión para dar marcha al proyecto"*

*Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

**Posibles ventas de membresías:**

		<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Valor anual</b>
<b>Microempresas</b>	Suscripción mensual	9 microempresas	5.00\$	45,00\$	540,00\$
<b>TOTAL</b>					540,00\$ anual

*Tabla 9: "Posible suscripción mensual"*

*Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

**Utilidad**

<b>Utilidad</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Gastos</b>	<b>Utilidad</b>	<b>Margen de utilidad</b>
	540,00\$	1.690,35	-1.150,35	-213,03

*Ilustración 7: "Utilidad anual"*

*Elaborado por: Antonio Adolfo Valverde Acosta*

## CONCLUSIONES

El comercio electrónico ha ido avanzando considerablemente en estos últimos años, ofreciendo a los negocios la venta de sus productos por internet, así generando un mayor grado de rentabilidad y posicionamiento en el mercado.

Este trabajo se ha realizado con el objetivo de determinar la viabilidad para el desarrollo de una aplicación móvil de ventas online para microempresas de repuestos de motos en la ciudad de Babahoyo, con el estudio de mercado se pudo obtener información acerca del porque no realizan compras por internet dando como resultado que el 69,8% de los encuestados tiene temor a ser estafado o que el producto no le llegue a sus hogares, y dándonos a conocer el nivel de aceptación de la App móvil, por parte de los usuario con un 94.9% de aceptabilidad y por parte de las microempresas un 92.9%, pero solo el 64,3% estarían dispuesto a pagar una suscripción mensual para ofrecer sus productos.

Partiendo de estos datos se procedió hacer el estudio de viabilidad técnico y económico, dando a conocer que necesitaríamos una inversión inicial de 1.690,35\$ para dar inicio al proyecto, generando una rentabilidad al año de (-1.150,35) lo que nos da a conocer que no se podría recuperar lo invertido generando pérdidas significativas, lo que significa que el proyecto no sería viable si se ejecuta en ese mercado.

## BIBLIOGRAFÍA

- , Ekos;. (2021). En 2021, el comercio electrónico mantendrá un crecimiento sostenido en Ecuador.
- , EmpresaActual;. (30 de Marzo de 2020). *Pasado, presente y futuro del comercio electrónico*. Obtenido de Empresaactual.com: <https://www.empresaactual.com/historia-del-comercio-electronico/>
- Chai, W. (01 de 03 de 2020). *What is B2C (Business-to-Consumer)?* Obtenido de SearchCustomerExperience: <https://searchcustomerexperience.techtarget.com/definition/B2C>
- Creditea. (05 de 20 de 2019). *¿Qué métodos de pago existen?* Obtenido de ¿Qué métodos de pago existen?: <https://www.creditea.es/blog/que-metodos-de-pago-existen>
- Equipo de redacción de QuestionPro Latinoamerica. (22 de 10 de 2016). *Tamaño de muestra*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/es/>
- fbombab. (19 de 03 de 2018). TAMAÑO DE MUESTRA PASO a PASO [Video]. Youtube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=oc8i9g144Y0&list=WL&index=2>
- González, R. (03 de 02 de 2021). *Monedero electrónico: todo lo que necesitas saber*. Obtenido de crehana: <https://www.crehana.com/ec/blog/desarrollo-web/que-es-un-monedero-electronico/>
- Gustavo B. (08 de 06 de 2018). *¿Qué es un hosting y cómo funciona? Guía para principiantes*. Obtenido de Tutoriales Hostinger: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>
- Ionic. (s.f. de s.f. de s.f.). *Cross-Platform Mobile App Development: Ionic Framework*. Obtenido de Ionic Framework: <https://ionicframework.com/>

Johnson, J., Arya, H., Britch, D., & Dunn, C. (2022). Qué es Xamarin. *microsoft*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/xamarin/get-started/what-is-xamarin>

Lizárraga Osuna, K. A. (09 de 12 de 2020). *Implementación de Flutter para el desarrollo de aplicaciones móviles nativas en iOS y Android*. Obtenido de Universidad Politécnica de Sinaloa: <http://repositorio.upsin.edu.mx/formatos/A031LIZARRAGAOSUNAKEVINANTONIO6608.pdf>

López Castañeda, M. (2015). QUÉ SON LAS APPS Y TIPOS DE APPS. 2.

Martinez, A. (26 de s.f. de 2021). *Tipos de aplicaciones móviles: nativas, web e híbridas*. Obtenido de [Imagen]: <https://www.futurespace.es/tipos-de-aplicaciones-moviles/>

Ministerio de Telecomunicaciones. (s.f. de s.f. de s.f.). *Comercio electrónico, una oportunidad para el desarrollo de negocios a través de la web*. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/comercio-electronico-una-oportunidad-para-el-desarrollo-de-negocios-a-traves-de-la-web/>

Universidad Internacional De Valencia. (2018). Desarrollo de aplicaciones multiplataforma: web-apps vs. nativas. Obtenido de <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/desarrollo-de-aplicaciones-multiplataforma-web-apps-vs-nativas>

Valois, M. A. (16 de 05 de 2019). *Qué es un dominio en Internet y para qué sirve - Blog HostGator México*. Obtenido de Blog HostGator México: <https://www.hostgator.mx/blog/que-es-un-dominio-en-internet/>

Velásquez, S., Monsalve, D., Zapata, M., Gómez, M., & Ríos, J. (2019). Mobile applications testing: advances and challenges. *lampsakos*. Obtenido de <http://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/lampsakos/article/view/2983/2527>

Vera, M. (23 de 07 de 2021). *¿Qué dominio escoger y dónde alojar tu web? 9 puntos a tener en cuenta.* Obtenido de [Imagen]: <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-dominio-escoger-donde-alajar-tu-web>

## ANEXO

### Anexo #1

#### Encuesta Cliente

**1) ¿A qué grupo de edad perteneces?**

10 a 20 años

21 a 40 años

41 a 70 años

Otros

**2) ¿Qué tipo de dispositivo móvil usas?**

Android (Samsung, Xiaomi, etc...)

IOS (iPhone)

Otros

**3) ¿Tiene usted o algún familiar una motocicleta?**

Si

No

**4) ¿Cuenta con acceso a internet?**

Móvil	Sí	No
-------	----	----

Trabajo	Sí	No
---------	----	----

Casa	Sí	No
------	----	----

**5) ¿Has realizado alguna compra por medio del internet?**

Si

No

**6) ¿Si es su caso, por qué cree usted que no se atreve a realizar compras vía internet?**

Temor a ser estafado, que no lleguen los productos

Por falta de conocimiento

Otros

7) **¿Si usted realizará compras por internet mediante un aplicativo móvil cuál sería su forma de pago?**

Efectivo contra entrega

Tarjeta de crédito, débito

Transferencia bancaria

Monedero electrónico

8) **¿Estaría dispuesto a realizar compras de repuesto de motocicleta a través de una App móvil que brinde el método de pago efectivo contra entrega?**

Sí, me generaría confianza

No, me generaría desconfianza

9) **¿Si realizará la compra de algún repuesto de motocicleta mediante una App móvil, le gustaría recibir su pedido a domicilio?**

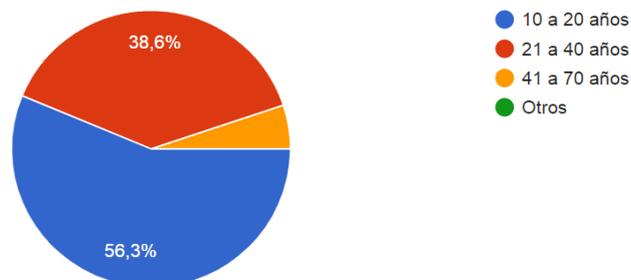
Si

No

## Pregunta 1

¿A qué grupo de edad perteneces?

391 respuestas

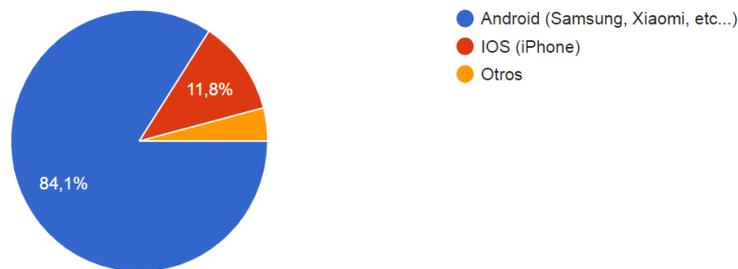


Observando el grafico podemos determinar la mayor participación de las personas encuestadas se encuentra en un rango de 10 a 40 años sumando entre ambos un 94,9%, y con un 5,1% de personas mayores a 40 años, dando a conocer que este último segmento no está familiarizado con los avances tecnológicos actuales.

## Pregunta 2

¿Qué tipo de dispositivo móvil usas?

391 respuestas

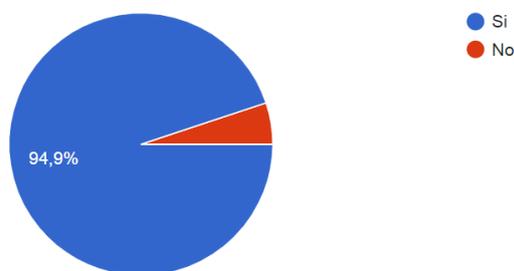


Teniendo en consideración esta pregunta, podemos observar que sistemas operativos son utilizados en la ciudad de Babahoyo, dando como resultado que el 84,1% utiliza Android mientras el 11,8% usa iOS y el 4,1% tienen otros sistemas operativos, dando a conocer que se tendría que realizar el aplicativo móvil para Android y iOS.

## Pregunta 3

¿Tiene usted o algún familiar una motocicleta?

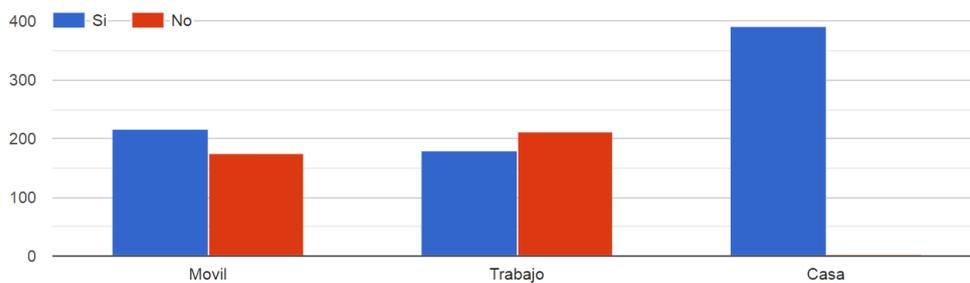
391 respuestas



En este gráfico podemos observar que el 94,9% de los encuestados tiene o conoce a alguien que tiene una motocicleta, ya que a esas personas serían a las que se debería llegar para determinar la aceptación de la aplicación.

#### Pregunta 4

¿Cuenta con acceso a internet?

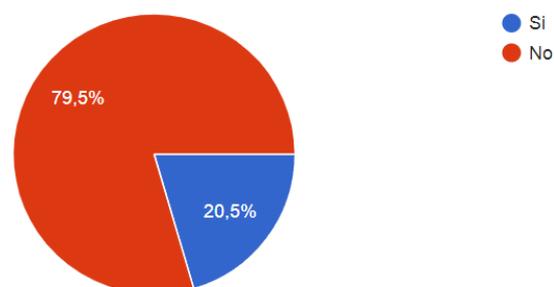


Observando el gráfico podemos concluir que la mayoría de los encuestados tienen conectividad hacia internet, dando como resultado que 391 tienen conectividad en sus casas, mientras que 179 tienen conectividad en sus trabajos y por último 216 tienen conectividad en sus teléfonos móvil.

#### Pregunta 5

¿Has realizado alguna compra por medio del internet?

391 respuestas



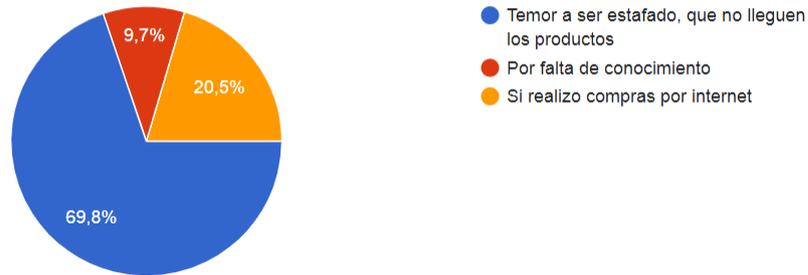
Podemos observar que el 79.5% de los encuestados no han realizado ningún tipo de compra por internet y que tal solo el 20,5% han realizado algún tipo de compra.

#### Pregunta 6

¿Si es su caso, por qué cree usted que no se atreve a realizar compras vía internet?



391 respuestas

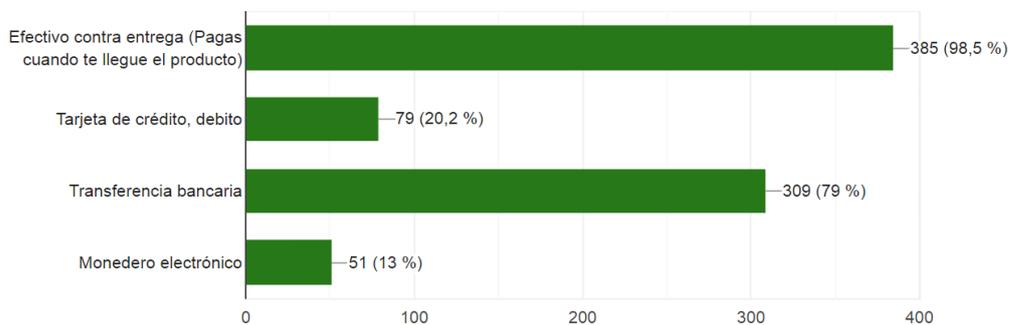


Con esta pregunta podemos conocer el motivo de por qué las personas no se atreven a realizar compras vía internet, dando como resultado que el 69,8% tiene temor de ser estafado, seguido de un 9,7% por falta de conocimiento.

### Pregunta 7

¿Si usted realizara compras por internet, aplicativo móvil cuál sería su forma de pago?

391 respuestas

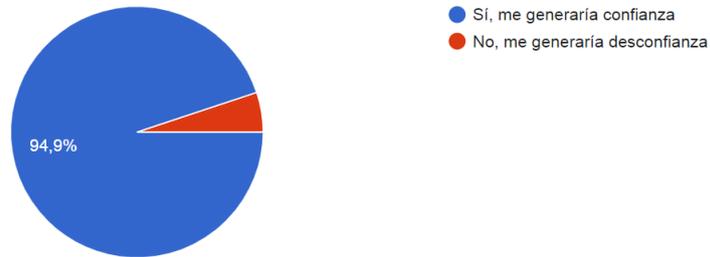


En esta pregunta observamos el grado de aceptabilidad a los métodos de pago propuesto, dando como resultados que la mayoría de los encuestados optarían por el pago de efectivo contra entrega con un 98.5%, por lo que permite al usuario pagar su producto cuando lo reciba, generando confianza de que el producto le llegara a sus hogares.

### Pregunta 8

¿Estaría dispuesto a realizar compras de repuesto de motocicleta a través de una App móvil que brinde el método de pago Efectivo contra entrega (Pagas cuando te llegue el producto)?

391 respuestas

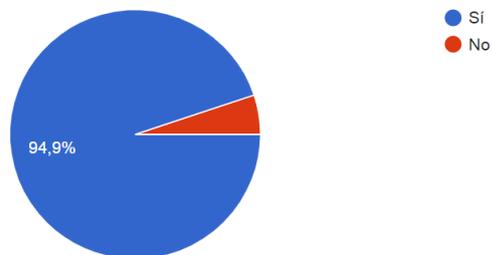


En el gráfico se puede observar que el 94,9% de los encuestados si optaron por usar el aplicativo móvil, por lo que sentiría confianza al usarlo con el método de pago efectivo contra entrega.

### Pregunta 9

¿Si realizara compra de algún repuesto de motocicleta mediante una App móvil, le gustaría recibir su pedido a domicilio?

391 respuestas



En esta pregunta nos podemos percatar que el 94,9% de los encuestados optaron por el servicio de entrega a domicilio.

## **Anexo #2**

### **Encuesta a microempresas**

**1) ¿Cuenta con acceso a internet?**

Móvil                      Sí              No

Trabajo                    Sí              No

Casa                        Sí              No

**2) ¿Usted ha realizado ventas por medio del internet?**

Si

No

**3) ¿Piensa usted que vendiendo sus productos por internet mejoraría la productividad de su negocio?**

Si

No

**4) ¿Consideraría usted compartir sus productos de repuesto de moto en una aplicación móvil?**

Si

No

**5) ¿Usted estaría dispuesto a pagar una suscripción mensual por ofrecer sus productos mediante una aplicación móvil y cuánto estaría dispuesto a pagar, selecciones una de las opciones?**

5\$

7\$

10\$

No estaría dispuesto a adquirir la suscripción

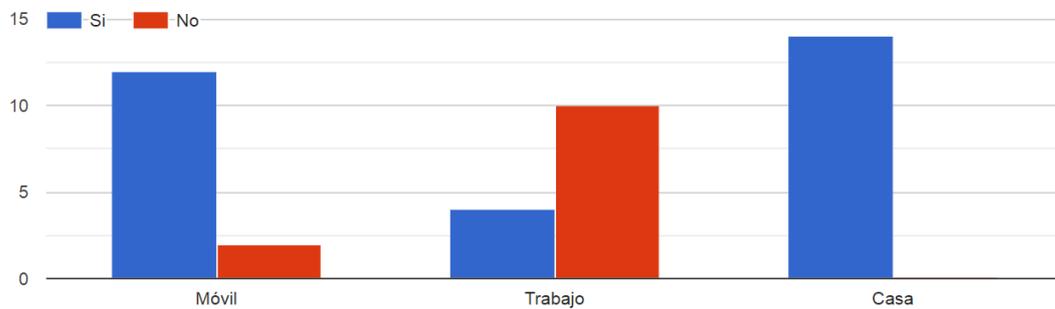
**6) ¿Estaría dispuesto a ofrecer servicio a domicilio a todos sus clientes que generen compras por medio de la App móvil a sus microempresas?**

Si

No

**Pregunta 1**

¿Cuenta con acceso a internet?

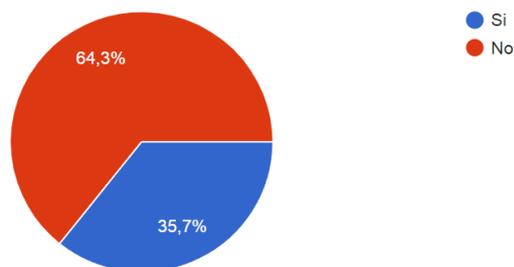


Observando el gráfico podemos concluir que la mayoría de las microempresas de repuesto de moto encuestadas tienen conectividad hacia internet, dando como resultado que 14 tienen conectividad en sus casas, mientras que 4 tienen conectividad en sus trabajos y por último 12 tienen conectividad en sus teléfonos móvil.

**Pregunta 2**

¿Usted ha realizado ventas por internet?

14 respuestas

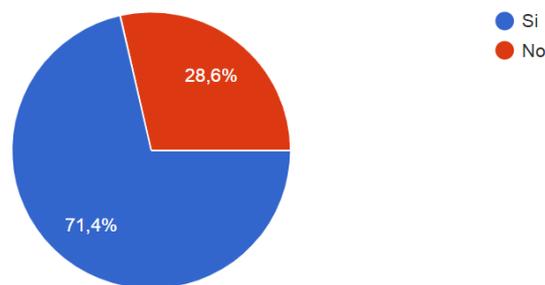


En el presente gráfico podemos observar que el 64,3% no ha realizado ventas por internet y que solo el 35,7% ha realizado, por lo que se concluye que sus ventas han sido de forma presencial y no virtual.

### Pregunta 3

¿Piensa usted que vendiendo sus productos por internet mejoraría la productividad de su negocio?

14 respuestas

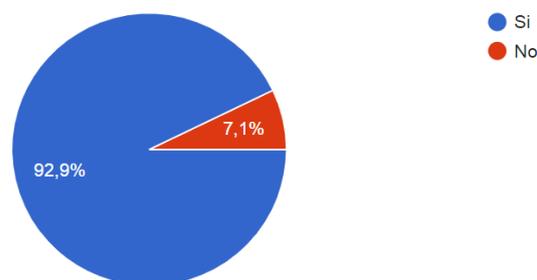


Del total de microempresa de refacciones de motos encuestadas el 71,4% piensa que si mejoraría la productividad de sus negocios si venden por internet.

### Pregunta 4

¿Consideraría usted a compartir sus productos de repuesto de moto en una aplicación móvil?

14 respuestas

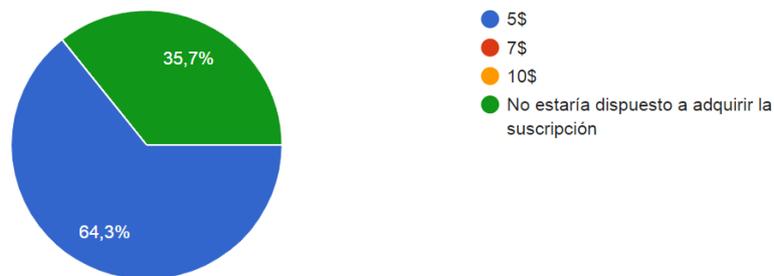


Mediante esta pregunta se podría conocer el nivel de aceptación del aplicativo móvil, dando como resultado que el 92,9% compartiría sus productos mediante la aplicación, siendo datos importantes para conocer la viabilidad del caso de estudio.

## Pregunta 5

¿Usted estaría dispuesto a pagar una suscripción mensual por ofrecer sus productos mediante una aplicación móvil y cuanto estaría dispuesto a pagar, selecciones una de las opciones?

14 respuestas

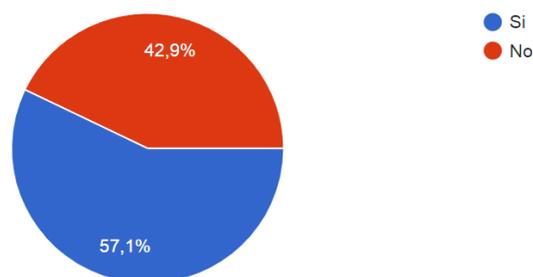


Observando el gráfico podemos concluir cuántas microempresas de repuesto de moto estaría dispuesto a usar la App móvil, como resultado tenemos que solo el 64,3% estaría dispuesto a pagar una suscripción mensual de 5\$, siendo este un dato importante para conocer cuántas membresías se podría vender para realizar el análisis económico.

## Pregunta 6

¿Estaría dispuesto a ofrecer servicio a domicilio a todos sus clientes que generen compras por medio de la App móvil a su microempresas?

14 respuestas



El 57.1% de las microempresas encuestadas ofrecerían el servicio a domicilio a todos sus clientes que le generen compras mediante internet, lo que permitiría ahorrarle tiempo al cliente y solo esperaría sus productos desde sus hogares.