



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA DE
ENTREGA DE MEDICINAS UTILIZANDO DRONES EN EL VALLE DE LOS
CHILLOS



AUTOR

CARLA ALICIA VASQUEZ RIVADENEIRA

AÑO

2017



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
ENTREGA DE MEDICINAS UTILIZANDO DRONES EN EL VALLE DE LOS
CHILLOS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Ingeniera Comercial mención Administración de
Empresas

Profesor Guía:

Marco Vinicio Castillo Añezco

Autor:

CARLA ALICIA VASQUEZ RIVADENEIRA

Año:

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante CARLA ALICIA VASQUEZ RIVADENEIRA, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Marco Vinicio Castillo Añezco

CI: 171530374-7

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Angeline Beltrán

CI: 070302058-6

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

Carla Alicia Vásquez Rivadeneira

CI: 171764237-3

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por ser un apoyo fundamental durante esta etapa de mi vida.

A mi profesor guía, Marco Castillo, quien a través de sus conocimientos y experiencia logró guiarme durante el desarrollo de este proyecto.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico con todo mi amor a mis hijos, Andrés y Daniel, quienes son los pilares de mi vida y el motor para que día a día logre alcanzar cada uno de mis objetivos.

RESUMEN

AirFastService es una empresa que propone un servicio de entrega de medicinas a domicilio diferente e innovador, ya que lo hace a través de drones. Su operación iniciará en el Valle de los Chillos. El objetivo principal del presente plan de negocio es proponer estrategias efectivas para la creación de la empresa y analizar la viabilidad del servicio de entregas a domicilio que dé a los clientes exclusividad, seguridad y confiabilidad considerando un precio acorde al mercado.

Actualmente, no existe competencia directa, ya que en el Ecuador los drones tienen otros fines como: videos publicitarios, fumigación en agricultura, elaboración de mapas topográficos, entre otros. Sin embargo, aún no está explotado su uso para entregas a domicilio, el mismo que en países como: Costa Rica, México y Estados Unidos ha alcanzado un desarrollo importante sobre todo para cubrir entregas en lugares alejados o zonas de desastre.

Para iniciar el negocio se cuenta con 6 drones que están adaptados para esta actividad. Dentro de la investigación cuantitativa realizada, se evidenció que las personas están dispuestas a utilizar servicios de entrega de medicinas a domicilio con drones, considerando que se realizaría en un menor tiempo respecto al promedio que se maneja actualmente utilizando motorizados.

ABSTRACT

AirFastService is a Company that proposes a different and innovative medicines delivery service using drones. Its operation will begin at Chillos Valley. The business' plan main aim is to propose effective strategies for the company creation and to analyze the viability of delivery service that offers exclusivity, safety and reliability with a price according to the market.

By these days, there is no direct competitors because in Ecuador drones are used for advertising videos, agricultural fumigation, collecting data for topographic maps and other aims. However, its use for delivery service has not yet been explored as it is at countries such as Costa Rica, Mexico, USA where there is an important development especially in remote places and disaster areas.

The business will begin with 6 drones that are adapted to this activity. Within the quantitative research made, it was demonstrated that people are able to use medicine delivery service with drones considering that it would be made in less time compared to average that actual service with delivery boys.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación del trabajo.....	1
1.1.1 Objetivo general del trabajo	1
1.1.2 Objetivos específicos del trabajo	2
2. ANÁLISIS ENTORNOS.....	2
2.1 Análisis del entorno externo PEST.....	3
2.1.1 Entorno Económico.....	3
2.1.2 Entorno Político.....	5
2.1.3 Entorno Social	5
2.1.4 Entorno Tecnológico	5
2.2 Análisis de la industria (PORTER)	6
2.2.1 Amenaza de nuevos competidores.....	7
2.2.2 Capacidad negociadora de proveedores	8
2.2.3 Acción de los sustitutos	8
2.2.4 Posibilidad negociadora de los clientes	9
2.2.5 Intensidad de la rivalidad	9
2.3 Matriz EFE	10
2.4 Conclusiones.....	11
3. ANÁLISIS DEL CLIENTE	13
3.1 Objetivos de investigación	13
3.1.1 Objetivos General	13
3.1.2 Objetivos Específicos.....	13
3.2 Investigación cualitativa	14
3.2.1 Entrevista a expertos	14
3.2.2 Focus Group	17
3.3 Investigación cuantitativa	17
3.3.1 Análisis de la encuesta	17
Conclusiones del análisis del cliente.....	18

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	19
4.1 Descripción de la oportunidad de negocio	19
4.2 Oportunidad de negocio sustentada por el análisis externo..	19
4.3 Oportunidad de negocio sustentada por el análisis del cliente	20
5. PLAN DE MARKETING	22
5.1 Estrategia General de Marketing	22
5.1.1 Mercado Objetivo.....	22
5.1.2 Propuesta de Valor	23
5.2 Mix de Marketing	25
5.2.1 Producto (Servicio)	25
5.2.2 Precio.....	30
5.2.3 Plaza.....	32
5.2.4 Publicidad y Promoción	34
5.2.4.5 Proyección de costos de promoción	36
6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	37
6.1 Misión, visión y objetivos de la organización.....	37
6.1.1 Misión	37
6.1.2 Visión	37
6.1.3 Objetivos de la organización	37
6.2 Plan de Operaciones	38
6.2.1 Diagrama de proceso de entrega de medicinas a través de drones .	39
6.3 Estructura Organizacional.....	41
6.3.1 Estructura legal de la empresa	41
6.3.2 Diseño organizacional.....	41
6.3.3 Descripción de funciones del personal de la empresa.....	42
6.3.4 Gastos de sueldos y salarios del personal.....	43
7. EVALUACIÓN FINANCIERA	43
7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos	43

7.1.1 Proyección de ingresos.....	43
7.1.2 Proyección de gastos.....	44
7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital.....	44
7.2.1 Inversión inicial	44
7.2.2 Capital de trabajo.....	45
7.2.3 Estructura de capital	45
7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja.....	46
7.3.1 Estado de resultados	46
7.3.2 Estado de situación financiera	47
7.3.3 Estado de flujo de efectivo	48
7.3.4 Flujo de caja del proyecto	48
7.4 Proyección del flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración	49
7.4.1 Proyección del flujo de caja del inversionista.....	49
7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento.....	50
7.4.3 Criterios de valoración	51
7.5 Índices financieros	51
8. CONCLUSIONES GENERALES	52
REFERENCIAS.....	54
ANEXOS	57

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Inflación febrero 2016 – febrero 2017</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2. Precio dispuesto a pagar</i>	<i>21</i>
<i>Figura 3. Dron.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 4. Logotipo empresa</i>	<i>28</i>
<i>Figura 5. Dron llevando el producto</i>	<i>29</i>
<i>Figura 6. Soporte de la empresa.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 7. Precio dispuesto a pagar</i>	<i>31</i>
<i>Figura 8. Localización de la empresa.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 9. Estructura del canal</i>	<i>34</i>
<i>Figura 10. Diagrama de flujo.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 11. Organigrama empresa</i>	<i>41</i>

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	11
Tabla 2.	22
Tabla 3.	23
Tabla 4.	24
Tabla 5.	27
Tabla 6.	30
Tabla 7.	31
Tabla 8.	33
Tabla 9.	36
Tabla 10.	40
Tabla 11.	40
Tabla 12.	43
Tabla 13.	44
Tabla 14.	44
Tabla 15.	44
Tabla 16.	45
Tabla 17.	45
Tabla 18.	46
Tabla 19.	47
Tabla 20.	48
Tabla 21.	48
Tabla 22.	50
Tabla 23.	50
Tabla 24.	51
Tabla 25.	52

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del trabajo

En el Ecuador, los medios tradicionales de entrega de paquetería a domicilio están conformados únicamente por empresas que cuentan con motorizados para cumplir este fin.

Sin embargo, con el pasar del tiempo, han existido importantes avances tecnológicos y es necesario alinearse a las exigencias actuales de los clientes. Por lo tanto, las nuevas tendencias demandan una innovación y cambio en esta industria.

El implementar un servicio de entrega de medicinas con drones sería una gran oportunidad de negocio. Por otra parte, según estudios realizados en otros países altamente competitivos incluyen este modelo, lo cual se perfila como una nueva tendencia en lo que se refiere a entrega a domicilio.

En relación a las regulaciones existentes, la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) ha emitido la Resolución No. 251 en el año 2015, sobre el uso de drones en la cual restringe la operación a una distancia igual o mayor a 9 kms. de los aeródromos o bases militares, la altura máxima de vuelo de estos equipos debe ser hasta 122 metros sobre el terreno y las horas de vuelo están comprendidas entre la salida y puesta del sol. (Dirección General de Aviación Civil, 2015).

Finalmente, la idea de negocio plantea minimizar el tiempo de entrega de medicinas, cubriendo de manera ágil y oportuna la necesidad del cliente final.

1.1.1 Objetivo general del trabajo

Desarrollar un plan de negocios, para introducir al mercado una empresa enfocada a la entrega de medicinas a través de drones en el Valle de los Chillos

1.1.2 Objetivos específicos del trabajo

- Diseñar un plan de negocios para crear una empresa de entrega de medicinas a través de drones, que cubra las necesidades de los potenciales clientes, generando alianzas estratégicas con las principales cadenas farmacéuticas.
- Definir y realizar un plan de Marketing por medio de estrategias eficaces para que el plan de negocios tenga efecto y así lograr el posicionamiento del servicio en la mente del consumidor.
- Determinar las posibles amenazas y oportunidades del entorno al cual se enfrentará esta empresa.
- Elaborar un plan de contingencia con la finalidad de evitar posibles imprevistos, lo cual garantiza la entrega en los tiempos establecidos.
- Proponer una estructura organizacional de la empresa, reconociendo claramente las capacidades y destrezas, así como funciones específicas de los colaboradores.
- Determinar la viabilidad financiera del negocio de entrega de medicinas a través de drones.

2. ANÁLISIS ENTORNOS

Para realizar un correcto diagnóstico del entorno, es necesario analizar los factores que inciden en el comportamiento de las actividades comerciales en el sector de entregas a domicilio, a fin de determinar si existen las condiciones adecuadas para la implementación de una empresa que realice entregas a domicilio de medicina utilizando medios alternativos como son los drones.

2.1 Análisis del entorno externo PEST

2.1.1 Entorno Económico

Decrecimiento del Producto Interno Bruto (PIB)

En los últimos dos años, el Ecuador ha sufrido una serie de efectos desaceleradores de la economía, ocasionados por la baja del precio de petróleo, que es el principal ingreso del país. Por otro lado, el PIB (Producto Interno Bruto) en el sector del correo y comunicaciones ha decrecido a 2.6%, en relación al año anterior (Banco Central del Ecuador, 2015), este porcentaje es inferior a otros sectores de la economía ecuatoriana y denota un cierto estancamiento en el crecimiento de esta industria. En este contexto, se observa un escenario positivo para desarrollar un emprendimiento innovador.

Decrecimiento de la inflación

Durante el año 2016 la inflación ha mostrado un decrecimiento importante, registrando en febrero de 2016 una tasa de 2,60% y en febrero de 2017 una tasa de 0,97%, es decir que ha disminuido 1,63% (Banco Central del Ecuador, 2017). Esto muestra un escenario de aparente estabilidad económica y por tanto estabilidad comercial.

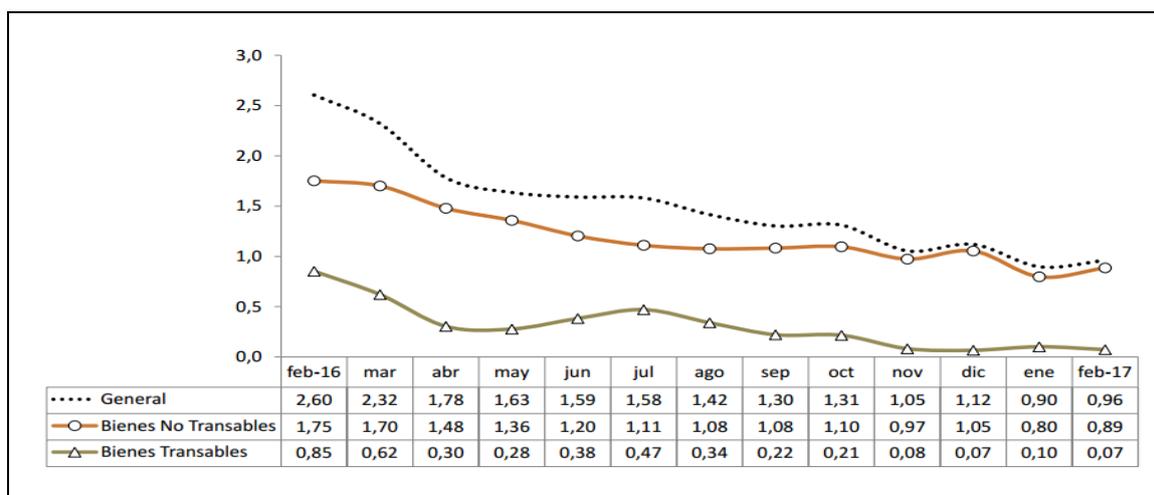


Figura 1. Inflación febrero 2016 – febrero 2017
Tomado de Banco Central del Ecuador, 2017

El decrecimiento inflacionario se explica por la compensación en las inversiones realizadas por el Gobierno Nacional, a través del financiamiento de organismos internos como el Banco Central y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y a nivel internacional con crédito provenientes principalmente de China. Este fenómeno al parecer no tendría un largo efecto, pues de acuerdo al FMI (Fondo Monetario Internacional , 2016) para el año 2017 la economía del Ecuador decrecerá en 2,7%, y prevé que se registrará un leve crecimiento apenas en el año 2021. Entonces existe una especie de burbuja interna que en cualquier momento puede explotar, es decir que actualmente existe circulante y capital que permite afrontar los gastos del Estado y realizar inversiones a menor escala, pero al tener que realizar desembolsos para pagar las amortizaciones de dichos créditos, se genera una brecha.

Las características económicas que se han descrito en este punto, se presentan como una amenaza para los emprendimientos, puesto que el escenario es muy incierto.

Disminución de las tasas de interés activas para PYMES.

La tasa de interés activa es la que se paga a la entidad financiera por haber solicitado cualquier tipo de crédito. En el sector PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), para enero del 2016 esta tasa fue de 11,80% y un año después, enero 2017, bajó a 11,07% (Banco Central del Ecuador, 2017). Esta característica presente en el mercado crediticio, resulta en oportunidades para la creación de emprendimientos.

Carga arancelaria de los equipos

El régimen impositivo ecuatoriano ubica a los drones dentro de la partida No. 88.02.20.10 (aviones y demás aeronaves de peso en vacío inferior o igual a 2000Kg.) con arancel del 5% (Aduana del Ecuador SENA, 2013), lo cual representa una oportunidad ya que el impacto en la inversión inicial del presente plan de negocio es mínima.

2.1.2 Entorno Político

Regulaciones para el Manejo de Drones

Desde el año 2015 la DAC (Dirección General de Aviación Civil) estableció varias regulaciones para el uso de los drones en el Ecuador, como por ejemplo el manejo de los equipos a una altura máxima de vuelo de 122 metros sobre el terreno. Por otro lado, el uso de estos equipos debe ser a una distancia igual o mayor a 9 kilómetros de las proximidades de cualquier aeródromo o base militar y también el horario de vuelo debe ser comprendido entre la salida y puesta del sol. Lo cual representa una oportunidad ya que existen reglas establecidas para la operación segura de estos equipos. (Dirección General de Aviación Civil, 2015)

2.1.3 Entorno Social

Crecimiento del parque automotor

En los últimos 5 años, el parque automotor en el Ecuador creció en un 57%, (INEC, 2016), lo cual se ve reflejado directamente en la movilidad del transporte terrestre ya sea particular o de servicios. Como consecuencia directa la velocidad promedio de los viajes ha pasado de 19.9 km/h a 14.1 km/h. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2014).

Esta problemática de movilidad, representa una oportunidad para la introducción de medios de transporte alternativos, más aun en el área de servicios.

2.1.4 Entorno Tecnológico

El mayor número de usuarios de internet está en Pichincha

En el Ecuador, el número de usuario que se conectan al internet varía de una provincia a otra, es así que en Pichincha el 32% del total de la población

mantiene algún tipo de conexión virtual, seguido de Guayas con el 28%, de Manabí con el 5% y Tungurahua que obtiene el 4% (Agencia de Regulación y Control de Telecomunicaciones, 2016).

Por otro lado, el número de compras por internet ha incrementado de manera considerable de acuerdo a las estadísticas del INEC, las cuales señalan que al 2014 se generaron transacciones en internet por 540 millones de dólares (Formación General, 2015) existiendo una clara oportunidad dentro de la industria de mensajería ya que el campo de pedidos por medios electrónicos aún no ha sido explotado por otras empresas.

Utilización de drones para entregar medicamentos

A pesar de que en el Ecuador aún no se han utilizado los drones para fines sociales, existen ejemplos de su uso exitoso en ciudades de otros países como California en Estados Unidos donde se “han entregado suministros médicos vitales en lugares remotos mediante el empleo de drones. Sus envíos pueden pesar hasta 3,3 libras (1,5 Kg.), y la velocidad máxima del avión no tripulado es de 60 millas por hora que equivale a 97 Km/h (Peña, 2016). Por consiguiente, este parámetro demuestra que sí es posible entregar medicinas en diferentes lugares de la ciudad incluso en aquellos de difícil acceso.

2.2 Análisis de la industria (PORTER)

La industria que se va a analizar está enfocada en las actividades de mensajería cuyo código, dentro de la clasificación industrial uniforme de la oficina de estadísticas de la ONU es: CIIU H5320 (INEC, 2012).

2.2.1 Amenaza de nuevos competidores

Barreras de Entrada

Para constituir una empresa de entregas a domicilio en el Ecuador el monto inicial de inversión y aporte de capital es relativamente bajo y depende del tipo de sociedad que se desea constituir.

En la actualidad, se prestan facilidades para realizar la constitución vía internet, de forma más ágil, a través del Sistema de Constitución Electrónica Desmaterializada SCDE implementado por la Superintendencia de Compañías y Valores. El alcance de este sistema “inicia con la recepción de la solicitud de constitución de compañías enviada por el Usuario a través del Sistema de Constitución Electrónica y Desmaterializada, y culmina con el envío de las escrituras y nombramientos al Registro Mercantil. Incluye la revisión de la solicitud y la asignación de la cita para firma de documentos”. (Superintendencia de Compañías y Valores, s.f.).

En otro aspecto sobre las barreras de entrada de nuevos competidores (empresas que adquieran equipos similares y empresas con productos sustitutos), no existen regulaciones técnicas o legales que dificulten la proliferación de este tipo de servicios. Además los clientes no tienen ninguna clase de vínculo que le impida o dificulte cambiar de servicio en el momento que lo desee.

Considerando lo expuesto, la barrera de entrada de nuevos competidores es baja, ya que no existe mayor dificultad para que una empresa que se enfoque en este tipo de actividad tenga restricciones legales o técnicas que dificulten su constitución e inicio de operaciones, lo cual genera una amenaza alta para el presente negocio.

2.2.2 Capacidad negociadora de proveedores

En el Ecuador existen dos empresas dedicadas a la fabricación de robots aéreos, la primera es Drones Ecuador, la cual es una empresa ecuatoriana calificada en la fabricación, venta, reparación y mantenimiento de drones. La segunda empresa es Lattitude Aerospace Solutions (LAS), una fábrica de drones profesionales, que brinda servicios de publicidad, levantamientos topográficos, agricultura de precisión, mapas de catástrofes, servicios de respuesta en emergencia, entre otros.

El costo promedio de un dron es de USD 2.500 a USD 8.000 dólares dependiendo de las características técnicas que presenten; además cuentan con las garantías necesarias de su servicio.

La última fuente de abastecimiento de drones y sus partes es mediante su importación de países como Estados Unidos y China, pero es importante tomar en cuenta la carga arancelaria y el tiempo que tarda el envío del producto. Al tener un número tan limitado de proveedores la capacidad de negociación de la empresa es baja, convirtiéndose en una amenaza alta.

2.2.3 Acción de los sustitutos

Si el precio de los productos sustitutos es menor al precio del servicio o producto que se oferte, la amenaza de que los consumidores los prefieran es sumamente alta (Sano, 2016).

Un producto sustituto es aquel que cumple las mismas funciones o satisface la misma necesidad del consumidor, en este caso el sustituto para una empresa de entregas a domicilio es que el cliente final se movilice directamente al lugar de expendio del producto.

Inicialmente, esto genera para el cliente un ahorro en el recargo que se ve reflejado en su factura final por la entrega a domicilio. Sin embargo, existen

factores que el consumidor considera al momento de decidir, por ejemplo el tiempo que le toma en acercarse directamente para adquirir el producto, el costo en el que incurre para llegar al lugar de expendio ya sea gasolina o medio de transporte, el tiempo de espera para cancelar el producto, o simplemente exponerse a algún cualquier peligro que puede encontrar en la calle si requieren del producto en la noche. Todos estos factores influyen para que el cliente tome la decisión de solicitar su pedido a domicilio. Por lo tanto la amenaza que se puede dar por la acción de productos sustitutos es baja.

2.2.4 Posibilidad negociadora de los clientes

Para analizar este punto se puede partir de las leyes de oferta y demanda: si el precio del servicio es alto, la demanda (número de clientes) baja y por otro lado si el precio es bajo la cantidad de oferentes disminuye (Arias, 2016). Estas tendencias se mantienen hasta encontrar su punto de equilibrio.

Se podría decir que el poder negociador de los clientes es bajo cuando se trata de clientes dispersos en una zona territorial, es decir, clientes individuales; mientras que cuando los clientes están agrupados tienen un poder de negociación mucho más alto.

Se debe tomar también en cuenta la fuerza que ejercen las redes sociales en la actualidad, ya que “viralizan” noticias y otros temas (incluidos medios de transporte), lo cual da mayor poder negociador a los clientes.

Para efectos del presente análisis se considerará en un nivel medio a la capacidad de negociación de los clientes.

2.2.5 Intensidad de la rivalidad

Las empresas principales empresas que brinda servicio de entregas a domicilio son: Servientrega, Correos del Ecuador, DHL, Fedex Express, LatinTravel y Urbano Express. Estas empresas tienen una trayectoria amplia dentro del

mercado Nacional y se encuentran consolidadas. Sin embargo, existen muchas más que ofrecen el mismo servicio con precios más convenientes, causando así una rivalidad intensa, ya que debido a la realidad de la economía Nacional, o a la optimización de costos que buscan las empresas, la mejor opción para las organizaciones no siempre será la que oferte mejores estándares de calidad o servicio sino que su contratación se definirá en la mayoría de los casos simplemente por el costo. Por lo tanto y considerando lo expuesto se define que la rivalidad entre los competidores es una amenaza alta.

2.3 Matriz EFE

Según los resultados obtenidos en la matriz de factores externos, la probabilidad de ingresar al mercado de forma general es favorable, pues mediante la medición y ponderación de amenazas y oportunidades se definió una calificación de 3,08.

Este resultado, posicionaría a este tipo de industria por encima del promedio del atractivo general y llegaría a competir en un segmento interesante, puesto que dispone de varias oportunidades externas.

Tabla 1.
Matriz EFE

No.	OPORTUNIDADES	PESO	CALIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
1	Crecimiento del parque automotor en el Ecuador	0,1	4	0,4
2	Estabilidad del PIB del sector	0,05	3	0,15
3	Regulaciones claras para el uso de drones	0,08	3	0,24
4	Crecimiento de preferencias por compras a domicilio	0,09	4	0,36
5	Baja carga arancelaria para importación	0,05	3	0,15
6	Sustituto de entregas a domicilio - Bajo	0,09	3	0,27
7	Poder de negociación de clientes - Medio	0,08	3	0,24
	AMENAZAS			
1	Incertidumbre económica en el país	0,13	3	0,39
2	Fácil acceso a la industria de mensajería y entregas a domicilio	0,11	3	0,33
3	Identificación de marcas reconocidas para la distribución del servicio	0,11	2	0,22
4	Escaso número de proveedores de drones	0,11	3	0,33
	TOTAL EVALUACIÓN ENTORNO EXTERNO	1		3,08

2.4 Conclusiones

1. De acuerdo al PIB de la industria de correo y comunicaciones es posible observar que este sector tiene menor atractivo con respecto a otros sectores

e incluso se ha estancado lo cual invita a reflexionar sobre cómo se está manejando la industria y por otro lado, a las grandes posibilidades que tiene para innovar el servicio en base a cambios tecnológicos e implementación de equipos que beneficien al cliente final.

2. Considerar el incremento del parque automotor es un factor clave para el desarrollo de servicio de entregas a domicilio ya que actualmente la congestión y tráfico vehicular impide que las personas se puedan movilizar con rapidez de un lugar a otro y sobre todo que lleguen a su destino a tiempo.
3. Resulta una oportunidad el hecho que exista una legislación clara acerca del vuelo de drones, sin embargo podría tornarse en una amenaza el hecho que exista limitaciones en cuanto al horario de uso.
4. La tecnología es un factor importante para el desarrollo de este plan de negocio y al existir una empresa local que fabrique este tipo de equipos permite que el servicio como tal, maneje un precio razonable para sus potenciales clientes.
5. Las tasas arancelarias son un factor a considerar al momento de adquirir drones de importación, sin embargo al contar con proveedores locales se tiene otra alternativa de aprovisionamiento.
6. Al no existir una barrera de entrada significativa para la constitución de este tipo de empresas se considera una amenaza alta.
7. Actualmente, el sustituto para esta industria es acercarse directamente en al local para adquirir el producto en lugar de hacerlo a domicilio. Sin embargo, considerando algunos factores como: tiempo de traslado, distancias, tráfico, la industria de entrega a domicilio es una excelente y en ese sentido, la oportunidad de creación de una empresa es favorable.
8. Considerando que el segmento de clientes es disperso, se concluye que el poder de negociación de los clientes es medio, pero se debe tomar en cuenta el poder de “viralización” de las redes sociales.

9. La rivalidad entre competidores es una amenaza alta ya que existen empresas plenamente consolidadas en el mercado que compiten abiertamente entre sí para captar la mayor cantidad de clientes con estrategias normalmente basadas en el precio.

3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

En este capítulo, se recopila información cuantitativa y cualitativa sobre el consumidor final con la ayuda de tres herramientas: entrevista a expertos, grupos de enfoque y encuestas. Esta información permitirá tomar decisiones importantes respecto al plan de negocio de entrega de medicinas a través de drones.

3.1 Objetivos de investigación

3.1.1 Objetivos General

Determinar la aceptación del servicio de entrega de medicinas a través de drones en el Valle de los Chillos. Para ello es necesario diferenciar quienes son los clientes, cuáles son sus preferencias al momento de realizar pedidos a domicilio, determinar la frecuencia de compra y finalmente las características que debe tener el servicio a fin de llegar al cliente.

3.1.2 Objetivos Específicos

1. Determinar qué porcentaje de la muestra realiza pedidos de medicina a domicilio.
2. Conocer cuáles son las farmacias de mayor preferencia por parte de los clientes.
3. Determinar el perfil del cliente que utilizará el servicio de entrega de medicinas a través de drones.

4. Determinar si los clientes sentirían confianza al saber que su pedido de medicinas es entregado a través de drones.
5. Determinar si los clientes estarían dispuestos a utilizar el servicio de entrega de medicinas a través de drones.
6. Identificar las formas de pago de los clientes que realizan pedidos de medicinas

3.2 Investigación cualitativa

La investigación cualitativa es de naturaleza exploratoria y no estructurada, se basa en pequeñas muestras y puede utilizar técnicas cualitativas populares como las sesiones de grupo, asociación de palabras y entrevistas en profundidad (Malhotra, 2008).

3.2.1 Entrevista a expertos

EXPERTO EMPRESA FARMACEUTICA

En esta entrevista el objetivo es obtener información sobre el porcentaje y frecuencia con la que los clientes realizan pedidos a domicilio. Por otro lado, es importante conocer si la empresa estaría dispuesta cambiar el servicio de entrega tradicional por drones.

Nombre: Santiago Flores

Edad: 36 años

Cargo: Jefe de Logística

Fybeca es una empresa de mucha trayectoria, fue fundada en el año de 1931, a la fecha cuenta con más de 80 farmacias a nivel nacional.

En relación al servicio de entrega a domicilio, Fybeca trabaja con: Urbano y Tramaco Express, estas empresas cuentan con mínimo de 5 motorizados disponibles para realizar las entregas de forma inmediata y deben cumplir con estándares de calidad de servicio, tiempo de entrega y atención al cliente, ya que constantemente se realizan encuestas de post-venta a los clientes para de esta forma evaluar el desempeño de cada motorizado.

Los tiempos de entrega varían entre 30 a 50 minutos en la ciudad y en los valles de 20 a 35 minutos. Por otro lado, en los locales donde se determina un punto de servicio 24 horas, las empresas mencionadas se comprometen a tener el mismo flujo de motorizados en turnos rotativos.

El valor de este servicio se paga con un fee que varía en función del número de transacciones o pedidos a domicilio mensuales que se realicen en el local.

En relación al número de pedidos, a nivel nacional se manejan alrededor de 4.600 a 5.000 diarios. Considerando únicamente Valles, se registra un promedio de 50 a 80 pedidos diarios.

Es importante mencionar que el costo de entrega a domicilio lo asume cada cliente y este recargo se incluye dentro de su factura de compra. El costo de servicio a domicilio es 1.10 USD si son socios o 2.25 USD si no lo son.

Durante la entrevista, Santiago nos comentó que a pesar de contar con un número determinado de motorizados cumplir con los tiempos de entrega es algo que se ha complicado sustancialmente, sobre todo en las horas que existe más afluencia de pedidos que por lo general son en la tarde y noche.

En relación a realizar entregas de servicio a domicilio utilizando drones, nos comenta que la idea es innovadora y piensa que tendría una acogida importante.

EXPERTO EMPRESA DE DRONES

Nombre: Carlos Lombeida

Cargo: Independiente

Edad: 35 años

Actualmente, los drones pueden ser utilizados para diferentes fines como: videos musicales o publicitarios, fotografía, topografía, agricultura.

Para el uso adecuado de un dron, es necesario seguir un curso de manejo que toma 5 días entre la parte teórica y práctica el costo promedio es de 80 USD a 150 USD.

Su funcionamiento es con posicionamiento GPS y geolocalización, por lo tanto, es difícil que se caiga o pierda su rumbo. Además, es posible ver todo su recorrido en un iPad, Tablet o computadora. Sin embargo, en concisiones adversas como lluvia, neblina, no es posible manejarlo y si existe demasiado viento puede perder su estabilidad, pero con el control adecuado puede continuar su viaje.

Normalmente un dron tiene 3 tipos de vuelo: manual, es decir que va guiado por una persona, automático ya que se programan sus coordenadas para que pueda volar y la otra opción es mixta (manual y automático) que es lo más recomendable para vigilar su viaje y actuar a tiempo en caso de que exista alguna complicación.

Por otro lado, un dron puede subir hasta 500 metros de altura sin perder su estabilidad, llevar una carga de 1.3 kilogramos y volar unos 120 kilómetros de distancia sin cargar su batería, ya que en promedio dura 30 minutos y se puede programar para que cuando este a 10 minutos de que se acabe la batería emita una señal o alarma.

El costo de un dron varía entre 1.600 USD a 3.500 USD dependiendo del tamaño y modelo. Dentro de las recomendaciones, se menciona que es importante contar con repuestos como: baterías, hélices, y realizar una adecuada limpieza y mantenimiento de sus partes para su óptimo funcionamiento.

3.2.2 Focus Group

El focus group se llevó a cabo el 25 de febrero con 12 personas de entre 20 a 55 años de edad que residen en el Valle de los Chillos, la finalidad fue conocer sobre las preferencias, gustos, aprobación y sugerencias sobre el servicio de entrega de medicinas a través de drones. A partir de esta investigación se logró obtener las siguientes conclusiones para el presente estudio.

1. La mayoría de personas prefiere realizar sus compras directamente en la farmacia ya que la entrega a domicilio toma mucho tiempo, lo cual representa una ventaja para el presente negocio ya que la entrega a domicilio es a través de drones.
2. Cuando se refieren al servicio a domicilio tradicional, mencionan que ninguna empresa ofrece horario extendido de entrega de medicinas.
3. La mayoría de personas espera que su servicio de entrega de medicinas a domicilio sea rápido y sin demoras.
4. Se expusieron algunas inconformidades y molestias sobre la entrega de medicinas tradicional y comentaron que su pedido toma más de 45 minutos en llegar.
5. Indirectamente se preguntó acerca de cambiar radicalmente el servicio de entrega de medicinas, y la mayoría está dispuesto a innovar, algunos sienten confianza y están dispuestos a probar la entrega de medicinas a través de drones.

3.3 Investigación cuantitativa

3.3.1 Análisis de la encuesta

La encuesta se realizó en el Valle de los Chillos, considerando una muestra de 50 personas, el objetivo principal es investigar aspectos importantes sobre el

consumidor, a fin de recopilar información valiosa para poner en marcha el proyecto.

Conclusiones del análisis del cliente

1. Existe un 30,19% de encuestados que realiza sus pedidos de medicina a domicilio, lo cual representa una oportunidad para ingresar en el mercado.
2. En la encuesta realizada se evidenció que las personas mayores a 50 años sienten poca confianza sobre el servicio de entrega de medicinas a través de drones y debido a sus creencias no están abiertas al cambio ya que prefieren mantener el servicio de entrega tradicional.
3. Hay tres cadenas de farmacias de mayor preferencia por parte de los clientes, al momento de comprar medicinas, por lo que es fundamental realizar convenios con estos establecimientos.
4. El 37.74% de los encuestados sentiría confianza parcialmente si sus medicinas son entregadas a través de drones y el 28.30% sentirá confianza totalmente. Sin embargo, se logra determinar que a pesar de que existe desconfianza en algunos casos a cerca del servicio de entrega de medicinas a través de drones, el 77.4% de los encuestados están dispuestos a probar el servicio de entrega de medicinas a través de drones, lo cual representa una gran oportunidad para ingresar en el mercado, ya que el servicio propuesto es innovador y diferente a lo que los clientes están acostumbrados.
5. La mayoría de los encuestados cancela su pedido con tarjeta de crédito cuando realiza un pedido a domicilio.

4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

4.1 Descripción de la oportunidad de negocio

En la actualidad, la necesidad de contar con nuevos servicios es creciente: la falta de tiempo y el aumento considerable del tráfico, crea un escenario para que la empresa a desarrollar visualice una oportunidad de negocio.

Por otro lado, esto genera un valor agregado directo al consumidor final ya que la entrega a domicilio a través de drones, va a tomar menor tiempo que la entrega tradicional por motocicletas.

La idea principal es mejorar los tiempos de entrega de medicinas, ya sea en el domicilio o lugar de trabajo del cliente final, optimizando los parámetros de tiempo, debido a la rapidez con la que se entrega el producto favoreciendo no solamente a las farmacias como proveedores de medicamentos, sino también a sus usuarios finales que reciben sus medicinas en el lugar que lo deseen.

4.2 Oportunidad de negocio sustentada por el análisis externo

De acuerdo al análisis PEST, el entorno tecnológico es el que más impulsan al desarrollo del presente plan de negocios ya que al realizar la entrega de medicinas a través de drones se está cambiando completamente el esquema de entrega a domicilio tradicional.

Actualmente, países como Costa Rica utiliza drones para la entrega de medicinas en comunidades indígenas de difícil acceso. (EFE, 2016). En Estados Unidos a través de la empresa Flirtey (Australiana), se ha realizado entrega de medicinas en zonas rurales, y han logrado transportar medicamentos para más de 3.000 personas en Virginia. (Drone, 2015).

Esto evidencia que el servicio de entrega de medicinas a través de drones es una realidad y en muchos casos representa una alternativa para acceder a zonas alejadas o incluso permite para transportar medicinas en zonas que han sufrido algún tipo de desastre natural y es difícil acceder.

El uso de esta tecnología marca una diferencia sustancial frente a la entrega de medicinas tradicional ya que el tiempo de espera para el cliente final se reduce de manera considerable frente a la entrega a domicilio tradicional.

Por otro lado, en el Ecuador, no existen empresas que realicen entrega de medicinas a través de drones, lo cual representa una ventaja para el presente plan de negocio.

4.3 Oportunidad de negocio sustentada por el análisis del cliente

En base al análisis realizado, es posible identificar que el perfil del cliente comprende a hombres y mujeres (entre 25 a 50 años), residentes del Valle de los Chillos y que realicen compras de medicinas a domicilio.

Adicional, en los resultados obtenidos de la investigación cuantitativa realizada, se evidenció que el 39.62% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir productos de cuidado personal mediante servicio de entrega a través de drones y el 28.30% compraría alimentos y bebidas. Esto representa una gran oportunidad para el presente negocio ya que demuestra que es posible diversificar el servicio de entrega a domicilio a través de drones, no solo a medicinas sino también a productos de uso cotidiano.

Por otro lado, la principal necesidad de los clientes es contar con un servicio a domicilio ágil y oportuno, es decir que una ventaja considerable para el presente plan de negocio de entrega de medicinas a través de drones, es que el cliente va a recibir su producto en menor tiempo a lo establecido en la entrega a domicilio mediante un motorizado, como se mencionó en el análisis del cliente, la entrega a domicilio en el Valle de los Chillos toma de 20 a 35 minutos y a través de la entrega mediante drones el producto podría llegar entre 5 a 15 minutos.

En relación al precio que estarían dispuestos a pagar los clientes, los resultados obtenidos demuestran que el valor de este servicio está entre 1.01 USD - 1.80 USD y comprado con el costo actual que tiene la entrega a domicilio de

medicinas, los clientes recibirían un servicio superior por un incremento mínimo en la tarifa de entrega a domicilio.

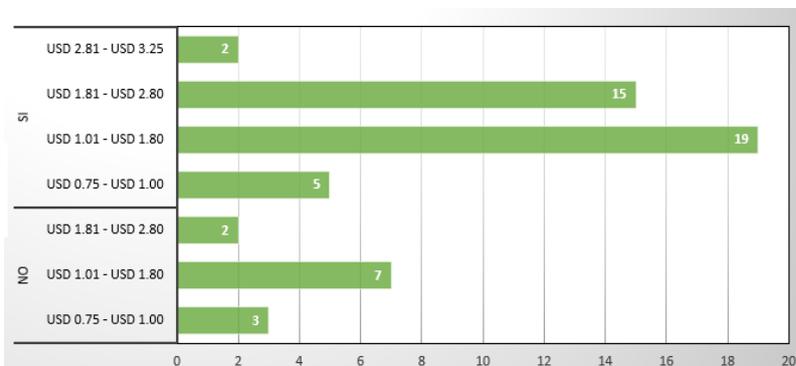


Figura 2. Precio dispuesto a pagar

Conclusiones:

- Se evidencia que el servicio de entrega de medicinas a través de drones se puede llevar a cabo en nuestro país ya que la industria de paquetería como tal está en crecimiento y desarrollo.
- La tecnología es el eje fundamental para el desarrollo del presente negocio, ya que los drones representan la ventaja competitiva frente al servicio de entrega de medicina tradicional.
- Es indispensable aprovechar la experiencia de otros países en el tema de entrega de medicinas a través de drones y adaptarlo a las necesidades del cliente local, considerando que para el presente plan de negocios la entrega de medicinas será en el Valle de los Chillos.
- En cuanto al análisis del cliente, se evidencia que el 35.85% de los encuestados que están dispuestos a utilizar el servicio de entrega de medicinas a través de drones, pagaría entre 1.01 USD y 1.80 USD.
- En los clientes existe una necesidad insatisfecha que se genera debido al tiempo de espera que toma la entrega a domicilio mediante motorizados.
- Las farmacias subcontratan el servicio de entrega a domicilio y este costo se puede ver minimizado a través de la entrega mediante drones ya que para llevar a cabo este servicio se requiere entre tres a cuatro operadores, dependiendo el número de farmacias con las cuales se inicia la negociación.

5. PLAN DE MARKETING

5.1 Estrategia General de Marketing

Para el presente proyecto, la estrategia general a utilizar será la diferenciación, ya que mediante la entrega de medicinas a través de drones los clientes van a recibir un servicio único e innovador.

Con el uso de esta tecnología se optimizan recursos tanto para las empresas farmacéuticas como para el cliente final, quien es el que recibe el servicio a domicilio.

5.1.1 Mercado Objetivo

Nivel Geográfico

Para determinar el mercado objetivo, se realizó una segmentación a nivel geográfico considerando la población existente en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui con un total de 85.852 habitantes (INEC, 2010), tomando en cuenta únicamente a la zona urbana que es la parroquia de Sangolquí con un total de 75.080 habitantes.

Tabla 2.
Segmentación geográfica

	Provincia	Pichincha	2,576,287
GEOGRÁFICA	Cantón	Rumiñahui	85,852
	Parroquia Urbana	Sangolquí	75,080

Nivel Demográfico

Se determinó la población de hombres y mujeres de 25 a 50 años de edad, esto fue definido en base al análisis cuantitativo obtenido, en el cual se identificó que

las personas dentro de ese rango de edad, estarían dispuestas a utilizar el servicio de medicinas a través de drones.

Tabla 3.
Segmentación demográfica

DEMOGRÁFICA	Edad	25 – 40 (años) (87.45%)	75,080
	Género	Hombres – Mujeres	75,080
	PEA	Población Económicamente Activa (56.39%)	42,335

Nivel Psicográfico

El servicio de entrega a domicilio mediante drones permitirá al usuario ahorrar tiempo, ya que, a más de evitar la necesidad de conducir de un sitio a otro para adquirir sus medicinas, la entrega será realizada en menor tiempo comparado al servicio de entrega tradicional. Además, a través de este servicio, el cliente va a generar un status y satisfacción diferente en el medio que se desenvuelve.

De acuerdo a la investigación cualitativa, los clientes en un 30.19% prefieren realizar sus pedidos a domicilio en lugar de acercarse directamente a la farmacia. Tomando en cuenta a la población económicamente activa mencionada, esto representa a 12,780 personas, lo cual evidencia que el universo de clientes potenciales es amplio y disperso, razón por la cual van a tener la necesidad de contratar un servicio de entrega a domicilio.

5.1.2 Propuesta de Valor

“La propuesta de valor de una marca es el conjunto de beneficios que promete entregar a los consumidores para satisfacer sus necesidades”. (Kotler P. y., 2012). Por ello, la propuesta de valor para el presente plan de negocio es entregar al cliente su medicina, en menor tiempo en relación a los estándares normales de entrega, mediante un servicio a domicilio innovador, que a través del uso de drones va a lograr optimizar los tiempos de espera y atención al cliente final. Para contextualizar esta propuesta de valor en base de la idea de negocio se realiza el siguiente Modelo Canvas:

Tabla 4.
Modelo Canvas

Asociados clave	Actividades clave	Recursos claves	Estructura costos
<p>Proveedores de drones de alta capacidad de carga en el país.</p> <p>Farmacias ubicadas en el Valle de los Chillos.</p> <p>Encargados de la logística de entrega a domicilio en las farmacias.</p>	<p>Monitoreo de la entrega a domicilio</p> <p>Mantenimiento de los drones</p> <p>Evaluación del servicio de entrega a domicilio</p>	<p>Talento humano capacitado para el manejo de drones</p> <p>Equipamiento tecnológico</p> <p>Logística de respaldo para los drones</p>	<p>Gastos de personal</p> <p>Gasto de financiamiento inicial</p> <p>Gastos generales</p>
<p>Propuesta de valor</p> <p><i>La propuesta de valor para el presente plan de negocio es entregar al cliente su medicina, en menor tiempo en relación a los estándares normales de entrega, mediante un servicio a domicilio innovador, el mismo que a través del uso de drones va a lograr optimizar los tiempos de espera y atención al cliente final.</i></p>			
Relación con clientes	Segmentos de clientes	Canales	Fuente de ingresos
<p>Ejecución de encuestas de satisfacción de servicio con el cliente final de las farmacias.</p>	<p>Hombres y mujeres entre 25 y 50 años que residen en la Parroquia de Sangolquí y están dispuestos a recibir sus pedidos de farmacia por medio de drones</p>	<p>Farmacias de la Parroquia de Sangolquí</p>	<p>Tarifa por entrega a domicilio</p>

Con la implementación del modelo anterior durante la ejecución de las actividades de la empresa Air Fast Service, se puede delinear la estrategia de posicionamiento, la cual se enfoca en satisfacer las necesidades presentadas tanto de las empresas farmacéuticas como de los clientes finales, al brindar un servicio innovador de entrega de medicinas a domicilio. De esta manera logrará

establecer una ventaja competitiva, mediante la agilidad y tecnología que utiliza para el servicio de entregas a domicilio.

5.2 Mix de Marketing

5.2.1 Producto (Servicio)

Este servicio se compone de un dron, que estará programado para un tipo de vuelo mixto (manual y automático), es decir que será controlado por una persona, con la finalidad de vigilar su viaje y al mismo tiempo a través del GPS se programará el rumbo que debe tomar para realizar la entrega a domicilio.

Los pedidos serán realizados por los clientes directamente al callcenter de las farmacias de convenio. Una vez que se identifique el requerimiento de entrega en el Valle de los chillos y zonas cercanas, se procede a confirmar el pedido, verificación de ruta y entrega de lo solicitado por parte del cliente. El cobro se realiza con tarjeta de crédito. Posteriormente la empresa se comunicará con el cliente para conocer sus comentarios y sugerencias frente al servicio que recibió.



Figura 3. Dron

5.2.1.1 Atributos del uso de drones

Los principales atributos del uso de drones en entrega a domicilio son los siguientes:

- **Velocidad:** el dron de entrega a domicilio puede alcanzar una velocidad de vuelo hasta 45 km por hora, de esta manera la entrega de productos de farmacia se realiza en menor tiempo y se pueden realizar mayor cantidad de entregas diarias.
- **Altura de vuelo:** el dron de entrega a domicilio debe volar en una altura inferior a los 120 metros para no interferir con la actividad aeronáutica.
- **Peso:** El peso de un dron tiene un rango entre 2,5 y 3,7 kilogramos para que tenga el mejor desempeño en base a la duración de la batería, incluyendo el paquete por entregar.
- **Autonomía:** la batería tendrá una duración de 45 a 60 minutos de vuelo, es por ello, que el dron debe ser usado en áreas limitadas de entrega y disponer de drones adicionales en caso de descarga de batería.
- **Información en tiempo real:** la ubicación y entrega del pedido a domicilio es transmitida por medio de conexión inalámbrica, lo que permite monitorear la entrega del producto, mejorando los índices de satisfacción del cliente.
- **Alerta:** previo a la llegada del dron se enviará un mensaje de texto o vía WhatsApp al receptor con el fin de que reciba el pedido al momento de la llegada del dron a su domicilio.
- **Exactitud:** el dron recibe la dirección exacta del domicilio mediante la ubicación por medio de GPS, por lo que se reduce el tiempo de búsqueda de la dirección en base al conocimiento de campo del motorizado que actualmente entrega el producto de las farmacias a domicilio.
- **Rapidez:** el servicio de entrega a domicilio mediante drones permite ahorrar tiempo por la disposición del tráfico.

- Riesgo: debido a su conducción remota el dron no tiene riesgo de accidentes, donde se involucren otros vehículos, con la disminución de accidentes laborales.

El valor invertido por parte de la empresa en la adquisición de los drones y el equipo auxiliar que permite su operación es la siguiente:

Tabla 5.
Inversión en equipos

<i>Ítem</i>	<i>Cantidad (unidades)</i>	<i>Costo Unitario</i>	<i>Costo Total</i>
Drones	5	5900	29.500,00
Herramientas menores drones	5	90	450,00
Localizador GPS	5	125	625,00
Consola operación drones	3	1375	4.125,00
Equipo de operación drones	3	750	2.250,00
Routeador grabación	1	1200	1.200,00
Monitor vigilancia	3	375	1.125,00

5.2.1.2 Branding

La imagen corporativa de la empresa se define en relación a las necesidades, gustos y preferencias de los clientes. El nombre de la marca “AirFastService”, se eligió considerando que el diferenciador para este servicio es la entrega de medicinas de manera ágil y oportuna.

Adicional, la palabra AIR es en mayúsculas a fin de resaltar el diferenciador de la entrega a domicilio ya que es mediante drones.

Se eligió el color verde ya que representa la frescura, vida, renovación, armonía, salud y tranquilidad y también el color azul que refleja calma, poder, seguridad y confianza. Y todo eso es justamente lo que se desea transmitir al cliente.



Figura 4. Logotipo empresa

5.2.1.3

"Volando a TU servicio"

Este slogan ofrece al cliente la oportunidad de contar con un servicio de entrega ágil y oportuna de acuerdo a sus necesidades y estar presto a atender sus requerimientos.

El diseño de marca de la empresa tiene un valor de \$ 300,00 en un solo pago.

5.2.1.4 Empaque

Para realizar el servicio de entrega a domicilio por medio de drones, el equipo estará adaptado con un empaque apropiado, que permita trasladar adecuadamente al producto, a fin de que llegue al destino final en excelentes condiciones. El tipo de empaque debe ser una caja de tamaño mediano, que no sobrepasa las dimensiones del dron y pueda ser manipulado con facilidad por el cliente que recibe el pedido. La siguiente figura muestra cómo se dispone el empaque en el uso del dron:



Figura 5. Dron llevando el producto

5.2.1.5 Soporte

Para dar soporte al servicio de entrega a domicilio la empresa Air Fast Service dispone una sala de monitoreo y control de los drones, donde se encuentra las instalaciones para vigilar el vuelo y el proceso de entrega a domicilio. El personal que se encuentre en la sala de monitoreo debe disponer la experiencia necesaria en el manejo del dron y debe contar con un vehículo de respaldo para auxiliar al dron en caso de emergencia.



Figura 6. Soporte de la empresa

La inversión en la sala de vigilancia y soporte de los drones tiene el siguiente valor:

Tabla 6.
Inversión en plaza

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Archivadores	2	45	90,00
Escritorios	2	175	350,00
Sillas	12	90	1.080,00
Mesas de reuniones	1	350	350,00
Computadores	3	900	2.700,00
Impresoras	1	450	450,00
Telefonía	3	85	255,00
Total:			5.275,00

5.2.2 Precio

Después de haber realizado el análisis de precios de la competencia se logró determinar que este tipo de empresas cobran por su servicio un fee que tiene relación directa con el número de transacciones que realicen en el mes.

Las empresas farmacéuticas para cubrir estos costos, recargan sobre al consumidor final este valor con incrementos que varían entre 1.10 USD y 2.25 USD sobre el valor del pedido.

Considerando que el servicio que la empresa brinda en la repartición de medicinas, optimizará los tiempos de entrega promedio, además que mejorará los estándares de calidad y servicio al cliente de la empresa contratante, la estrategia de fijación de precios que el presente proyecto va a implementar es la de **Precio de valor agregado**, el misma que de acuerdo a sus creadores indica que “En lugar de recortar los precios para que coincidan con los competidores, añaden características y servicios de valor agregados para diferenciar sus ofertas y apoyar así sus precios más altos”. (Kotler, 2013)

El detalle del costo del servicio es el siguiente en base a una operación anual de 35.100 entregas a domicilio en el servicio de dron:

Tabla 7.
Costo del servicio

Detalle costos y gastos	Valor en dólares
Costos generales unitarios:	0,37
Gastos salarios unitarios:	1,48
Gasto depreciación:	0,16
Costo servicio:	2,02
Margen de rentabilidad:	28%
Precio del servicio:	2,80

5.2.2.1 Estrategia de entrada

Tomando en cuenta la investigación cualitativa realizada, se establece que el precio que están dispuestos a pagar los clientes por el servicio de entrega de medicinas a través de drones es:

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio?

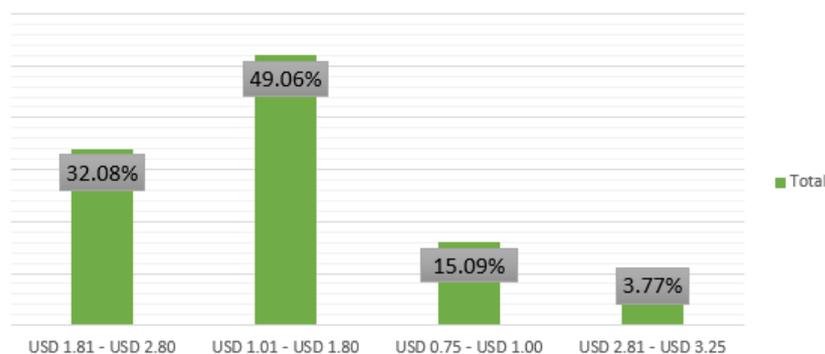


Figura 7. Precio dispuesto a pagar

Sin embargo, la empresa AirFastService fijará el valor de USD 2,80 como recargo al cliente final. En la investigación cualitativa, el 32,09% de los encuestados están dispuestos a pagar ese valor. Adicional, la base del servicio de entrega de medicinas a través de drones es la tecnología e innovación, el cliente final va a obtener un servicio más ágil y rápido; es por eso que el precio no será igual al servicio de entrega tradicional. Por otro lado, actualmente ninguna empresa en el mercado realiza la misma actividad.

5.2.2.2 Estrategia de ajuste

La estrategia de ajuste del servicio no está sujeta a promociones o descuentos en temporadas, porque se trata de un servicio de logística atado a la compra de un producto en farmacia, esto determina que la promoción se concentra en la compra y no en el servicio de entrega a domicilio. En base a la consideración anterior, es importante mencionar que el precio será ajustado anualmente en base a la inflación con el fin de recuperar los gastos de operación.

5.2.3 Plaza

5.2.3.1 Estrategia de distribución

La plaza se ha especificado en el cantón Rumiñahui, para lo cual se ha considerado únicamente la zona urbana, es decir la parroquia de Sangolquí que está comprendida por: San Rafael, San Pedro de Taboada, Sangolquí.

La empresa AirFastService inicialmente tendrá una oficina, ubicada en la dirección: Av. General Enríquez e Isla San Cristóbal - El Triángulo (César Chiriboga) - San Rafael, ya que es un punto estratégico que abarca las zonas residenciales y conjuntos como La Armenia, Urb. San Rafael, Conocoto, etc.

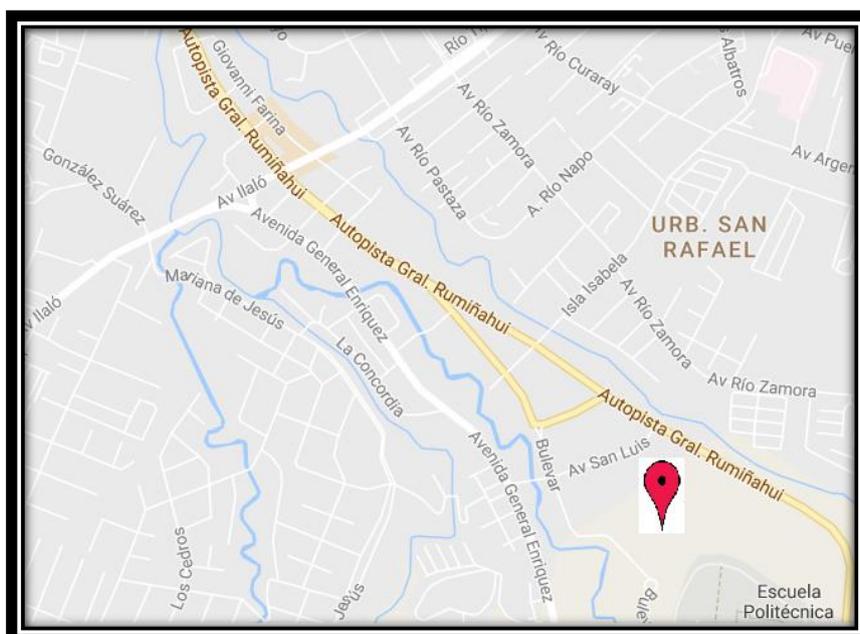


Figura 8. Localización de la empresa
Tomado de Google Maps

A pesar de que la operación principal se realiza en cada una de las farmacias con las cuales se establecieron los convenios, el contar con una oficina otorga mayor confianza a nuestros socios comerciales, permitiendo así general más estrategias que favorecerán el negocio a futuro. La proyección del pago de arriendo anual es la siguiente:

Tabla 8.
Costo anual de arriendo

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arriendo	3.600,00	3.731,76	3.868,72	4.010,70	4.573,68

5.2.3.2 Estructura de Canal

Para el presente plan de negocios el canal a utilizar es como intermediario considerando que el cliente va a llamar a la farmacia para solicitar el servicio de entrega a domicilio y a través de un operador de la empresa Air Fast Services se realiza el despacho de la medicina a domicilio. Por otro lado, el flujo de pago se establece en base a la siguiente estructura.

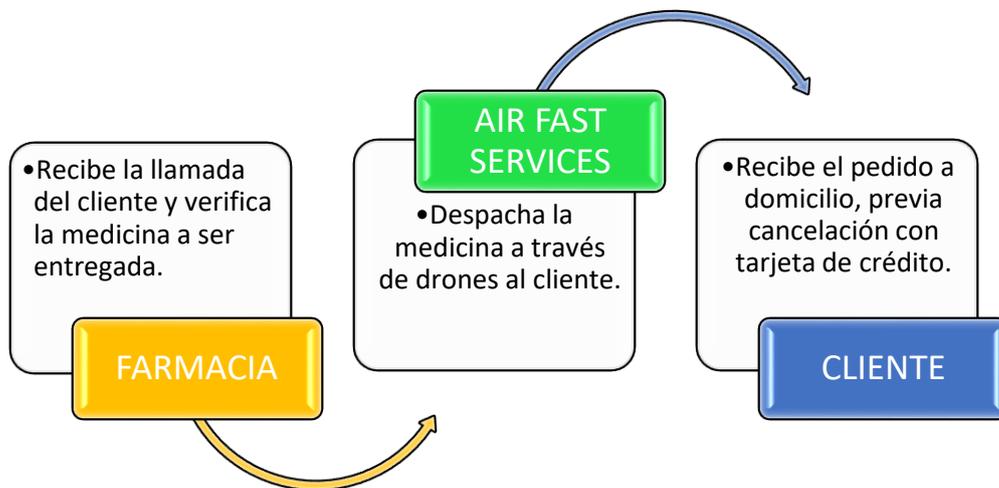


Figura 9. Estructura del canal

5.2.4 Publicidad y Promoción

5.2.4.1 Estrategia promocional

La estrategia de promoción que se implementará en Air Fast Service se basa en la estrategia pull, la cual consiste en dirigir las actividades de marketing (sobre todo publicidad y promoción) a los consumidores finales para motivarles a comprar los productos” (Kotler & Amstrong, 2013, p. 537).

En esta caso las acciones de promoción de la empresa se enfocan en dar a conocer el servicio de entrega a domicilio por medio de drones para que sea solicitado en sus compras a través de las farmacias donde se prestará el servicio.

5.2.4.2 Publicidad medios digitales

La publicidad a través de medios digitales será la más utilizada por la empresa, debido a su carácter tecnológico vinculado con la razón de ser de Air Fast Service, la publicidad en medios se compone de las siguientes acciones:

- **Página web:** se contratará el diseño de una página web, donde se expondrá los atributos del uso del servicio de entrega a domicilio por medio de drones. Es importante que la página web tenga la información de las farmacias donde se encuentra disponible el servicio, así como las condiciones de uso y garantía en la entrega. Además, la página web debe estar relacionada con la página web de la farmacia, es importante que en la página web de la farmacia tenga un link en la página inicial para conectarse con Air Fast Service.
- **Redes sociales:** las redes sociales son un implemento importante para la difusión del servicio, por lo cual se contará con la creación de fan page en Facebook donde constantemente se actualizará información referente al servicio y fotografías de la entrega a domicilio con el fin de generar confianza entre los consumidores de los productos que dispone la farmacia.

En Youtube se creará un canal de video donde se expondrá videos promocionales del servicio y videos en tiempo real de la entrega a domicilio con el fin que los clientes puedan conocer cómo se desarrolla el proceso. Este canal de Youtube debe recibir tráfico de visitantes por medio de la publicidad en Google.

- **Google Adwords:** la empresa contratará regularmente el servicio de publicidad por medio del buscador Google con el fin de comunicar el servicio y mantenerse en la mente del consumidor. Además, se contratará una empresa especializada en el posicionamiento web (SEO) con el fin de generar tráfico y posicionar a la empresa en el buscador de internet atada a palabras clave relacionada con la compra de farmacia.

5.2.4.3 Material promocional

La entrega de material promocional será constante en los puntos de venta que dispone la farmacia, este material son los siguientes:

- Imanes publicitarios para colocarlos en el refrigerador
- Esféros con la imagen corporativa

- En temporada navideña entrega de calendarios y cuadernos

5.2.4.4 Relaciones públicas

Las acciones de relaciones públicas se enfocan en comunicar el servicio de entrega a domicilio por medio de drones en los espacios donde el mercado objetivo realiza sus actividades diarias, esto es por medio, de publlirreportajes en radios, programación de entrevistas explicando el servicio y charlas periódicas en universidades y gremios profesionales informando sobre la tecnología en el uso de drones y la versatilidad del uso de este servicio.

5.2.4.5 Proyección de costos de promoción

En la siguiente tabla se muestra la proyección de costos para el marketing mix considerando como criterio la inflación del 3,66% de acuerdo a la publicación del Banco Central del Ecuador:

Tabla 9.
Proyección de costos promoción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diseño de página web	491,40				
Mantenimiento página web	68,80	126,64	135,96	145,96	156,70
Dominio y hosting	57,33	105,53	113,30	121,63	130,59
Diseño logotipo	327,60				
Redes sociales	378,38	696,53	747,75	802,79	861,87
Publicidad Google	424,24	780,95	838,39	900,09	966,34
Relaciones públicas	114,66	211,07	226,59	243,27	261,17
Material promocional	103,19	189,96	203,93	218,94	235,06
TOTAL	1.965,60	2.110,68	2.265,92	2.432,69	2.611,73

6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.1 Misión, visión y objetivos de la organización

6.1.1 Misión

Ofrecer un servicio de entrega a domicilio innovador y confiable que permita a los clientes que residan en el Valle de los Chillos, obtener su medicina de manera ágil y oportuna a través del uso de drones.

6.1.2 Visión

Ser considerados como la opción de entrega a domicilio reconocida y aceptada dentro del mercado ecuatoriano, incrementando la participación y capacidad en un 15%, en los próximos cinco años.

6.1.3 Objetivos de la organización

Objetivo de mediano plazo

- Incrementar la participación en el mercado, como resultado de las campañas de promoción y publicidad implementadas en la empresa AirFastService en un 5%.

Objetivos de largo plazo:

- Consolidar la marca de AirFastService como referente en el servicio de entrega de medicinas a través de drones, utilizando técnicas de promoción y publicidad a fin de incrementar la participación en el mercado.
- Ampliar la gama de productos y bienes a ser entregados, en los próximos 5 años, considerando que las farmacias no limitan su venta únicamente a medicinas.
- Reforzar nuestras relaciones comerciales con nuestros proveedores a fin de llegar a acuerdos económicos que beneficien la adquisición de los drones.

6.2 Plan de Operaciones

La descripción del proceso para la empresa AirFastService se establece de la siguiente manera:

- Inicia cuando el cliente realiza la llamada a la farmacia solicitando su pedido a domicilio al Valle de los Chillos, se ingresa el pedido generando un ticket de entrega, se registra los datos del cliente como: Nombre, número de cédula, dirección y teléfono. Además, en esta etapa se establece la forma de pago del cliente en la cual estará incluido el recargo respectivo por el uso de servicio a domicilio.
- El encargado de la farmacia entrega el pedido completo al operador de la empresa AirFastService para que realice la entrega a domicilio.
- El operador de la empresa AirFastService programa el dron e ingresa las coordenadas de la ubicación de acuerdo a la dirección recibida, este proceso tomará no más de 5 minutos. Cuando se trata de un cliente frecuente, este paso toma menos tiempo ya que la dirección y coordenadas se encuentran cargadas en la memoria de ruta del dron.
- El operador coloca el pedido de entrega en el dron, verificando que la misma se encuentra segura para realizar el recorrido.
- El operador pone en marcha el dron para realizar la entrega a domicilio y durante el recorrido, monitorea su ruta verificando que llegue a su destino sin contratiempos. El tiempo estimado para la entrega a domicilio a partir de que el dron sale de la farmacia es de 6 minutos. Una vez que el dron este en la dirección de entrega, el operador se comunica telefónicamente con el cliente para confirmar que puede retirar su pedido.
- Finalmente, el operador realiza el retorno del dron a la farmacia.

6.2.1 Diagrama de proceso de entrega de medicinas a través de drones

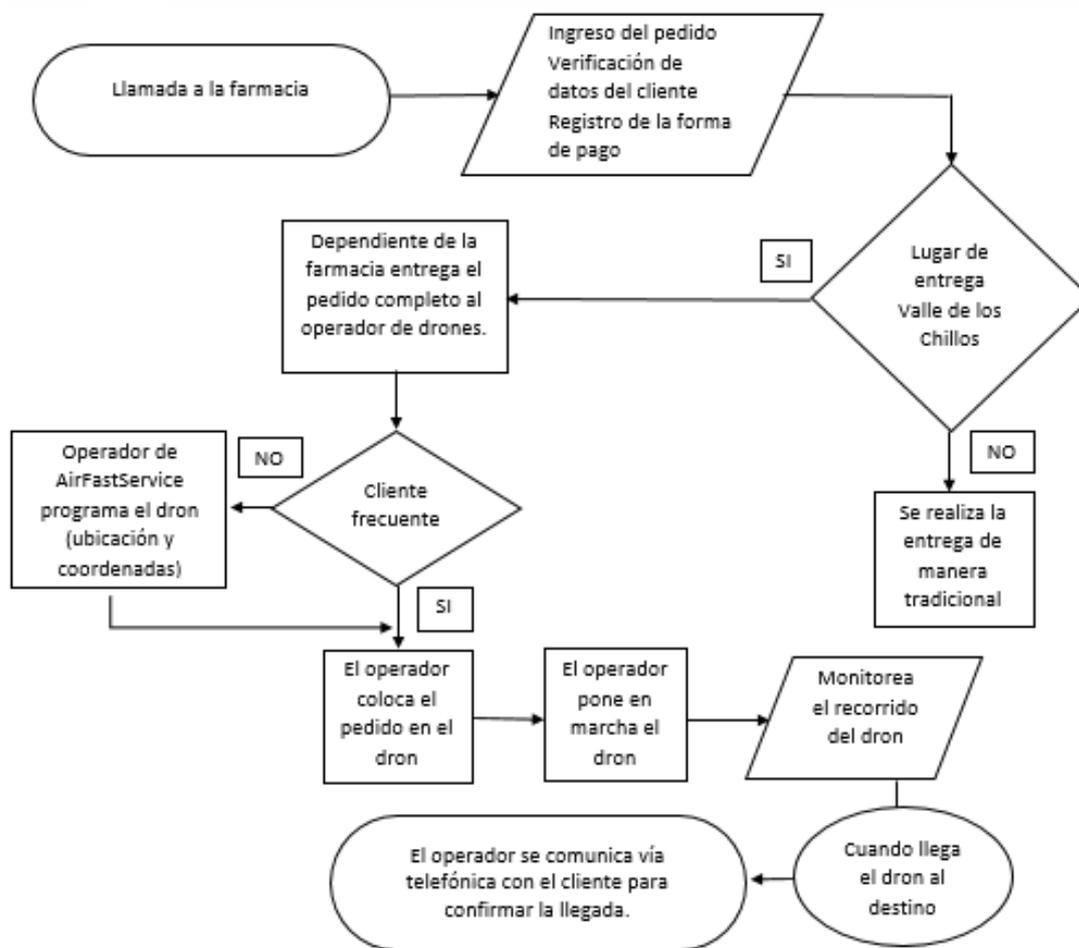


Figura 10. Diagrama de flujo

6.2.2 Equipos requeridos para el funcionamiento de la empresa

La inversión requerida en equipos para la operación de la empresa se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 10.
Maquinaria y equipos

<i>Ítem</i>	<i>Cantidad (unidades)</i>	<i>Costo Unitario</i>	<i>Costo Total</i>
Drones	5	5900	29.500,00
Herramientas menores drones	5	90	450,00
Localizador GPS	5	125	625,00
Consola operación drones	3	1375	4.125,00
Equipo de operación drones	3	750	2.250,00
Routeador grabación	1	1200	1.200,00
Monitor vigilancia	3	375	1.125,00
TOTAL			39.275,00

El mobiliario, equipo de oficina y computación para la adecuación de la oficina es el siguiente:

Tabla 11.
Mobiliario, equipo de oficina y computación

Descripción	Cantidad (unidades)	Costo Unitario	Costo Total
Archivadores	2	45	90,00
Escritorios	2	175	350,00
Sillas	12	90	1.080,00
Mesas de reuniones	1	350	350,00
Computadores	3	900	2.700,00
Impresoras	1	450	450,00
Telefonía	3	85	255,00
TOTAL:			7.394,00

Descripción	Cantidad (unidades)	Costo Unitario	Costo Total
Equipo telefónico	2	50,00	100,00
Computadoras	2	750,00	1.500,00
Impresoras	1	400,00	400,00
TOTAL:			2.000,00

6.3 Estructura Organizacional

6.3.1 Estructura legal de la empresa

La empresa AirFastService será constituida como sociedad anónima, ya que de acuerdo al análisis realizado tiene mayor flexibilidad. En esta estructura se requiere un mínimo de 2 accionistas para la confirmación y no tiene límite.

Por otro lado, los accionistas responden únicamente por el monto de sus acciones y el traspaso de la participación de los socios es libre. Finalmente, para su constitución de esta sociedad, el monto mínimo de acuerdo a la normativa establecida por la Superintendencia de Compañías es de USD 800.

6.3.2 Diseño organizacional

La estructura organizacional a utilizar en la empresa AirFastService será jerárquica en base al siguiente gráfico:

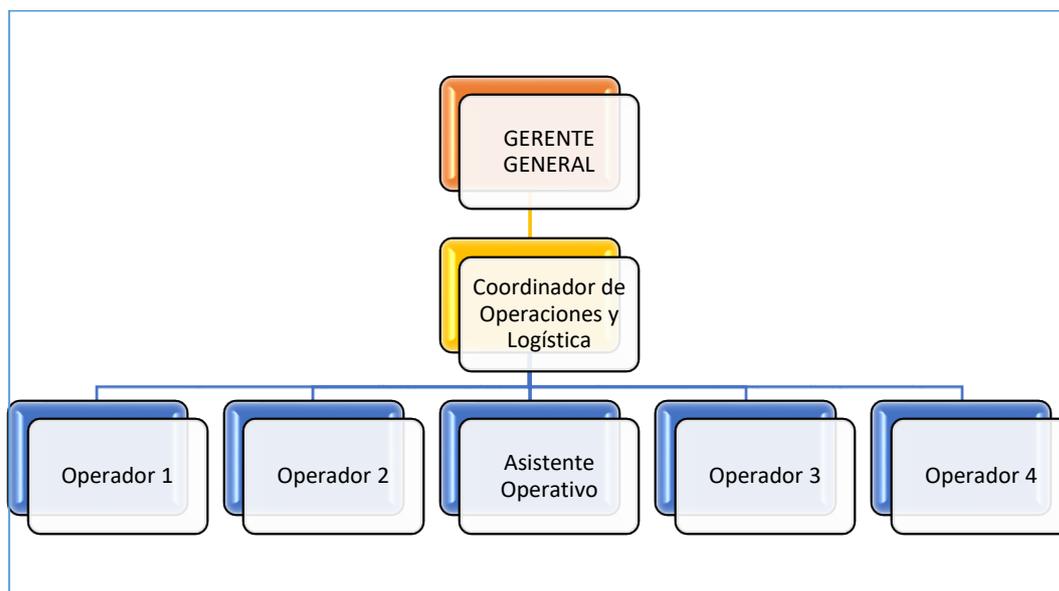


Figura 11. Organigrama empresa

6.3.3 Descripción de funciones del personal de la empresa

Gerente General:

- Ser el Representante Legal de la empresa.
- Dirigir y controlar el desempeño de cada área.
- Establecer estrategias y objetivos para el cumplimiento de las metas propuestas.
- Generar nuevas relaciones comerciales con proveedores y clientes.
- Evaluar periódicamente los procesos, resultados de la gestión y desempeño de la organización.
- Contratar el personal calificado para cada una de las funciones requeridas en la empresa.
- Pago de nómina de los colaboradores de la empresa.

Coordinador de Operaciones y Logística

- Supervisar las actividades diarias, mantener una buena relación con el cliente a fin de garantizar su satisfacción.
- Dirigir y controlar a los operadores y verificar que cumplan con los tiempos de entrega establecidos
- Implementar las acciones de mejora necesaria.

Operadores:

- Recibir el pedido por parte del dependiente de la farmacia.
- Verificar la dirección y coordenadas de ubicación del cliente.
- Cargar el pedido de medicinas en el dron.
- Monitorear la ruta de entrega y retorno del dron
- Llamar al cliente cuando el pedido ha llegado.

6.3.4 Gastos de sueldos y salarios del personal

Los gastos de sueldos y salarios del personal requerido por la empresa se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 12.
Gastos de sueldos y salarios

Cargo	Cantidad	Sueldo (mensual)	Costo mensual	Costo anual
Gerente General	1	950,00	1.175,18	14.102,10
Asistente operativo	1	400,00	512,52	6.150,20
Coordinador de logística	1	750,00	934,21	11.210,50
Operador 1	1	450,00	572,76	6.873,10
Operador 2	1	450,00	572,76	6.873,10
Operador 3	1	450,00	572,76	6.873,10
Operador 4	1	450,00	572,76	6.873,10

7. EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

7.1.1 Proyección de ingresos

Los ingresos son la fuente que permite la entrada de flujos a la empresa, su proyección se centra en el número de servicios programados y el precio de los mismos.

En cuanto al número de servicios a ofertar, la capacidad instalada de la organización permite un máximo de 59.400 pedidos al año, sin embargo la empresa inicialmente va a trabajar al 60% de su capacidad, es decir que va a llegar a 35-640 pedidos al año. Considerando que el sector permite un crecimiento del 3,58% según datos del Banco Central, la empresa AirFast Services año a año va a ir crecimiento en base al 3,58% que permite el mercado y el sector.

Los precios son establecidos en base a lo que permite el mercado y su proyección considera la inflación promedio del sector durante los últimos cinco años, que según datos del Banco Central del Ecuador es de 3.66%

Los ingresos proyectados se presentan en la siguiente tabla resumen

Tabla 13.
Proyección de ingresos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos anuales	99.792	107.142	115.035	123.509	132.607

7.1.2 Proyección de gastos

Al ser una empresa de servicio, no se consideran costos de producción y/o ventas. La proyección de gastos se la efectúa tomando como referencia la inflación del 3,66%, misma con la que se trabajó la proyección de precios; para mayor facilidad se han divididos los gastos en: gastos salarios y gastos generales, ambos se proyectan de la misma forma.

Además de los gastos de personal y generales, se incluyen los gastos de depreciación y amortización, estos, a diferencia de los anteriores no consideran la inflación, sino que son calculados en base a lo que establece la ley.

Tabla 14.
Proyección de gastos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos sueldos	52.082	57.484	65.482	69.079	71.527
Gastos generales	13.096	13.649	14.229	14.836	15.472
Gastos de depreciación	7.348	7.311	7.311	7.031	7.031

La suma de gastos en el año 1 asciende a \$ 72.526, este valor se incrementa hasta el año 5 \$ 94.030, lo cual representa un crecimiento del margen operacional sobre ventas de 27,12% a 28,94%.

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

7.2.1 Inversión inicial

La inversión inicial en cuanto a propiedad planta y equipo es de \$55.550, que contempla:

Tabla 15.

Inversión inicial

INVERSIÓN EN PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	
VEHICULOS	2.500,00
EQUIPAMIENTO	44.550,00
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	2.000,00
INSTALACIONES	6.500,00
TOTAL:	55.550,00

Además de inversión en activos fijos, la empresa requiere inversión en diferidos, lo que se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 16.
Diferidos

<i>Ítem</i>	<i>Cantidad (unidades)</i>	<i>Costo Unitario</i>	<i>Costo Total</i>
Gastos legales de constitución empresa	1	998,00	998,00
Curso manejo drones	4	120,00	480,00
Software operación drones	3	600,00	1.800,00
TOTAL:			3.278,00

7.2.2 Capital de trabajo

El capital de trabajo requerido, como se señala en el punto anterior, es de \$10.862; mismo que permite cubrir los gastos de la empresa los dos primeros meses de funcionamiento, luego de ello la empresa podrá cubrir sus operaciones con los ingresos que genere fruto de su actividad económica.

7.2.3 Estructura de capital

La estructura de capital del proyecto es:

Tabla 17.
Estructura de capital

Capital Propio	70% de la inversión	Equivalentes a: \$48.783,69
Deuda L/P	30% de la inversión	Equivalentes a: \$20.907,30

El financiamiento será otorgado por una entidad local a 60 meses con una tasa de interés del 16% anual, por lo cual se realizarán pagos cada 30 días por \$508,42.

7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

7.3.1 Estado de resultados

El estado de resultados considera los ingresos y egresos de los próximos cinco años, a partir de lo cual se calcula utilidades operacionales, se definen los gastos por pago de interés y se calcula el resultado neto del ejercicio, que en este caso son utilidades para cada uno de los años dentro del horizonte de tiempo establecido para el plan financiero en cuestión.

Tabla 18.
Estado de Resultados

AÑO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos anuales	99.792	107.136	115.029	123.506	132.604
UTILIDAD BRUTA	99.792	107.136	115.029	123.506	132.604
Gastos sueldos	52.082	57.484	65.482	69.079	71.527
Gastos generales	13.096	13.649	14.229	14.836	15.472
Gastos de depreciación	7.348	7.311	7.311	7.031	7.031
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	27.066	28.493	27.807	32.360	38.374
Gastos de intereses	3.134	2.623	2.023	1.321	497
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	23.932	25.870	25.784	31.039	37.877
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	3.590	3.881	3.868	4.656	5.682
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	20.342	21.990	21.916	26.383	32.195
22% IMPUESTO A LA RENTA	4.475	4.838	4.822	5.804	7.083
UTILIDAD NETA	15.867	17.152	17.095	20.579	25.112

7.3.2 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera presenta los activos, pasivos y patrimonio con los que se contará la durante los cinco primeros años de funcionamiento del proyecto, este estado permite el análisis financiero y la definición de políticas empresariales en cuanto cuenta de clientes y proveedores, así como al tratamiento de las utilidades retenidas. En lo que respecta a cuentas por cobrar, la política de la empresa contempla crédito a 30 días por el 50% de las ventas y el 50% restante será al contado. Las utilidades de los accionistas no se repartirán y se reinvertirán en la empresa esto por política interna de los accionistas.

Tabla 19.
Estado de Situación financiera

AÑO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	69.691	84.126	97.854	110.870	126.818	146.520
Corrientes	10.863	32.846	54.085	74.611	97.789	124.722
Efectivo	10.863	28.688	49.621	69.818	92.643	119.197
Cuentas por Cobrar	-	4.158	4.464	4.793	5.146	5.525
No Corrientes	58.828	51.280	43.770	36.259	29.029	21.798
Propiedad, Planta y Equipo	55.550	55.550	55.550	55.550	55.550	55.550
Depreciación acumulada	-	7.348	14.659	21.970	29.001	36.032
PASIVOS	20.907	19.476	16.052	11.973	7.342	1.932
Corrientes	-	1.536	1.590	1.589	1.738	1.932
Sueldos por pagar	-	856	856	856	856	856
Impuestos por pagar	-	679	734	733	882	1.075
No Corrientes	20.907	17.940	14.462	10.384	5.604	-
Deuda a largo plazo	20.907	17.940	14.462	10.384	5.604	-
PATRIMONIO	48.784	64.651	81.803	98.897	119.476	144.589
Capital	48.784	48.784	48.784	48.784	48.784	48.784
Utilidades retenidas	-	15.867	33.019	50.114	70.692	95.805

7.3.3 Estado de flujo de efectivo

El flujo de efectivo analiza las entradas y salidas de dinero anuales, y sus variaciones en cuanto a financiamiento, inversión y operación.

Tabla 20.
Estado de flujo de efectivo

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actividades Operacionales	-	20.793	24.411	24.275	27.605	32.158
Utilidad Neta		15.867	17.152	17.095	20.579	25.112
Depreciaciones y amortización						
+ Depreciación		7.348	7.311	7.311	7.031	7.031
+ Amortización		200	200	200	200	200
- Δ CxC		(4.158)	(306)	(329)	(353)	(379)
- Δ Inventario PT	-	-	-	-	-	-
- Δ Inventario MP	-	-	-	-	-	-
- Δ Inventario SF		-	-	-	-	-
+ Δ CxP PROVEEDORES		-	-	-	-	-
+ Δ Sueldos por pagar		856	-	-	-	-
+ Δ Impuestos		679	54	(1)	149	194
		-	-	-	-	-
Actividades de Inversión	(58.828)		-	-	-	-
- Adquisición PPE y intangibles	(58.828)		-	-	-	-
		-	-	-	-	-
Actividades de Financiamiento	69.691		(3.478)	(4.078)	(4.780)	(5.604)
+ Δ Deuda Largo Plazo al final del periodo	20.907	17.940	(3.237)	(4.078)	(4.780)	(5.604)
- Pago de dividendos		-	-	-	-	-
+ Δ Capital	48.784		-	-	-	-
		-	-	-	-	-
INCREMENTO NETO EN EFECTIVO	10.863	17.825	20.932	20.197	22.825	26.554
EFECTIVO AL FIN DEL PERIODO		10.863	28.688	49.621	69.818	92.643
TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO	10.863	28.688	49.621	69.818	92.643	119.197

7.3.4 Flujo de caja del proyecto

El flujo del proyecto no considera financiamiento, solo las entradas y salidas de caja, sin crédito. En lo que respecta al negocio en estudio, este flujo es positivo para los primeros cinco años de funcionamiento.

Tabla 21.

Flujo de caja del proyecto

AÑO	0	1	2	3	4	5
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.		27.066	28.493	27.807	32.360	38.374
Gastos de depreciación		6.739	7.311	7.311	7.054	7.031
Gastos de amortización		200	200	200	200	200
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		3.590	3.881	3.868	4.656	5.682
22% IMPUESTO A LA RENTA		4.475	4.838	4.822	5.804	7.083
I. FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O)		25.940	27.285	26.629	29.153	32.840
		-	-	-	-	-
INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	(10.863)	-	-	-	-	-
VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-	6.567	(241)	317	(406)	(496)
RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	-	-	-	-	-	(5.740)
II. VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO	(10.863)	6.567	(241)	317	(406)	(6.237)
	-	-	-	-	-	-
INVERSIONES	(58.828)	-	-	-	-	-
RECUPERACIONES	-	-	-	-	-	-
<i>Recuperación maquinaria</i>	-	-	-	-	-	4.807
<i>Recuperación vehículos</i>	-	-	-	-	-	1.458
<i>Recuperación equipo de computación</i>	-	-	-	-	-	600
III. GASTOS DE CAPITAL (CAPEX)	(58.828)	-	-	-	-	6.865
	-	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(69.691)	32.507	27.044	26.946	28.747	33.468

7.4 Proyección del flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración

7.4.1 Proyección del flujo de caja del inversionista

El flujo del inversionista considera el financiamiento y al ser comparado con el flujo del proyecto, le permite al inversor evaluar ambos escenarios y tomar una decisión sobre la conveniencia o no de un crédito externo. En este caso, los flujos del inversionista son positivos para los cinco años en estudio.

Tabla 22.
Flujo de caja del inversionista

AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	(69.691)	32.507	27.044	26.946	28.747	33.468
Préstamo	20.907	-	-	-	-	-
Gastos de interés	-	(3.134)	(2.623)	(2.023)	(1.321)	(497)
Amortización del capital	-	(2.967)	(3.478)	(4.078)	(4.780)	(5.604)
	-	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	(48.784)	26.406	20.943	20.845	22.646	27.367

7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento

La tasa de descuento, es la tasa mínima que el inversionista aceptará por su dinero y dentro de su cálculo consideran los siguientes parámetros:

Tabla 23.
Cálculo de la tasa de descuento

DATOS	
Tasa libre de riesgo	3,07%
Rendimiento del Mercado	9,90%
Beta	0,92
Beta Apalancada	0,87
Riesgo País	6,89%
Tasa de Impuestos	22,00%
Participación Trabajadores	15,00%
Escudo Fiscal	33,70%
Razón Deuda/Capital	43%
Costo Deuda Actual	16,00%
Precio Dow Jones	
8-jun-17	21.182,00 Hace 5 Años 13.211,00
TASAS DE DESCUENTO	
WACC	16,19%
CAPM	18,59%

En este caso, lo mínimo que el inversionista aceptará por la inversión es 16,19%

7.4.3 Criterios de valoración

Los principales evaluadores financieros son el Valor Actual Neto (VAN), el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), mismos evaluadores que serán considerados en el presente estudio.

Tabla 24.
Criterios de valoración

EVALUACIÓN FLUJOS DEL PROYECTO		
VAN	\$27.065,36	Una vez recuperada la tasa de descuento el proyecto genera \$27.065,36
PRI	2,38 años	El inversionista recupera su inversión dentro del horizonte de tiempo, lo cual es favorable.
TIR	31,99%	El rendimiento del proyecto es de 17,37%, que es mayor a la tasa de descuento por lo que se recomienda la inversión
EVALUACIÓN FLUJOS DEL INVERSIONISTA		
VAN	\$23.992,68	Una vez recuperada la tasa de descuento el proyecto genera \$985,96
PRI	2,07 años	El inversionista recupera su inversión dentro del horizonte de tiempo, lo cual es favorable.
TIR	39,19%	El rendimiento del proyecto es de 19,72%, que es mayor a la tasa de descuento por lo que se recomienda la inversión

7.5 Índices financieros

El análisis financiero se efectúa tomando como base los estados proyectados, y los resultados de estos cocientes se presentan en la tabla resumen siguiente:

Tabla 25.
Índices financieros

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	INDUSTRIA
LIQUIDEZ						
Razón corriente	21,39	34,01	46,96	56,27	64,56	0,84
ENDEUDAMIENTO						
Razón deuda / capital	30,12%	19,62%	12,11%	6,14%	1,34%	51%
RENTABILIDAD						
Rentabilidad sobre activos	18,86%	17,53%	15,42%	16,23%	17,14%	7,19%
Rentabilidad sobre patrimonio	24,54%	20,97%	17,29%	17,22%	17,37%	2,64%

En lo que respecta a la liquidez la empresa presenta buena salud financiera, puede cubrir sin problemas sus deudas en el corto plazo, y más bien existe mucha liquidez, lo que puede ser canalizado en futuras inversiones. El endeudamiento es más bajo que el promedio de la industria por 19 puntos porcentuales, lo cual le deja a la empresa un techo bastante interesante para buscar nuevos créditos, que sumados a la liquidez que tiene, se podrían cancelar sin inconvenientes. La rentabilidad de la empresa considerando esta sobre los activos y sobre el patrimonio es excelente y está por encima del promedio de la industria. Se concluye que el proyecto es viable y se recomienda invertir en el mismo.

8. CONCLUSIONES GENERALES

1. Partiendo del análisis realizado tanto de la industria como el entorno externo, se puede concluir que el presente proyecto rompería los esquemas de cómo se maneja actualmente los pedidos de entrega a domicilio, ya que la propuesta de este negocio es innovadora.
2. Después de haber analizado las necesidades, exigencias y expectativas de los clientes potenciales, se llega a la conclusión que existe una demanda insatisfecha que estaría dispuesta a dar cabida a esta nueva forma de recibir los pedidos de medicina a domicilio, considerando no solo

el hecho tecnológico e innovador sino también la eficiencia y disminución en el tiempo de entrega que tendrían al usar este servicio.

3. Tomando que el servicio de entrega a domicilio a través de drones va a beneficiar de manera directa a los clientes de las farmacias que es el segmento de mercado al que está enfocado, se puede concluir que el proyecto es viable ya que además de optimizar los tiempos de entrega de los pedidos de medicina a domicilio, el brindar este servicio daría a sus clientes un nivel de estatus que los va a diferenciar del resto de usuarios que realizan este tipo de compras con otras cadenas farmacéuticas a través de los medios convencionales.
4. En base a la evaluación financiera realizada, se establece que la inversión inicial para el presente proyecto es de USD 69.690, 99; la misma que será recuperada desde el primer año.
5. El VAN esperado en un escenario normal es de USD 6,164,65 y una TIR de 20,62%, lo cual califica que el presente plan de negocio es viable y desde el punto de vista del inversionista resulta atractivo ya que la TIR es 35.69%.

REFERENCIAS

- Aduana del Ecuador SENA E*. (2013). Obtenido de Aduana del Ecuador SENA E:
https://www.aduana.gob.ec/archivos/Boletines/2013/ARANCEL_FINAL_1_DE_ENERO_R93.pdf
- Agencia de Regulación y Control de Telecomunicaciones*. (30 de noviembre de 2016). Obtenido de Abonados y usuarios de internet fijo y móvil: <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-acceso-internet/>
- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica*. (11 de enero de 2017). Obtenido de Correos del Ecuador cumple 184 años de vida institucional:
<http://www.andes.info.ec/es/noticias/correos-ecuador-cumple-184-anos-vida-institucional.html>
- Arias, A. S. (Agosto de 2016). *Economipedia*. Obtenido de
<http://economipedia.com/definiciones/ley-de-oferta-y-demanda.html>
- Baltazar, P. (2013). *La diferenciación*. Obtenido de Crece Negocios:
<http://www.crecenegocios.com/la-diferenciacion/>
- Banco Central del Ecuador*. (2015). Obtenido de Producto Interno Bruto por Industria:
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/310-producto-interno-bruto>
- Banco Central del Ecuador. (29 de Diciembre de 2016). Obtenido de
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/949-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-durante-el-tercer-trimestre-de-2016-registr%C3%B3-una-variaci%C3%B3n-trimestral-positiva-de-05>
- Banco Central del Ecuador. (04 de Febrero de 2017). Obtenido de
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201702.pdf>
- Banco Central del Ecuador*. (2017). Obtenido de Banco Central del Ecuador:
<https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco Central del Ecuador. (Febrero de 2017). *Información Económica*. Obtenido de
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Notas/Inflacion/inf201702.pdf>
- Best, R. (2010). *Marketing Estratégico 4ta ed*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Dirección General de Aviación Civil. (2015). Obtenido de <http://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Resol.-251-2015-Normas-Operacion-Drones.pdf>
- Dirección General de Aviación Civil*. (2015). Obtenido de Dirección General de Aviación Civil:
<http://www.aviacioncivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Resol.-251-2015-Normas-Operacion-Drones.pdf>
- Drone, T. (28 de Agosto de 2015). *To Drone*. Obtenido de To Drone:
<http://www.todrone.com/realizan-primer-envio-medicinas-drones-ee-uu/>

- EFE, A. (13 de Septiembre de 2016). *Agencia EFE*. Obtenido de <http://www.efe.com/efe/america/sociedad/costa-rica-usara-drones-para-entregar-medicamentos-a-los-pueblos-indigenas/20000013-3039300>
- Fondo Monetario Internacional . (16 de Octubre de 2016). *Publicaciones* . Obtenido de <https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2016/02/pdf/texts.pdf>
- Formación Genecial*. (2015). Obtenido de Formación Genecial: <http://blog.formaciongerencial.com/estado-del-e-commerce-en-ecuador/>
- INEC. (2010). *INEC*. Obtenido de http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/pgd/4_pichinchacifras.pdf
- INEC*. (2012). Obtenido de <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- INEC. (11 de noviembre de 2015). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Directorio de Empresas y Establecimientos: <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/492>
- INEC*. (2016). Obtenido de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-parque-automotor-de-ecuador-crecio-57-en-cinco-anos/>
- Kotler. (2013). Fundamentos de Marketing. En Kotler, *Fundamentos de Marketing* (pág. 260). Mexico: Pearson Educación.
- Kotler, P. y. (2012). Marketing. En P. y. Kotler, *Marketing* (pág. 9). Mexico: Pearson.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). Fundamentos de Marketing. En P. Kotler, & G. Armstrong, *Fundamentos de Marketing* (pág. 274). México: Pearson.
- Lideres . (24 de Mayo de 2015). *Ecuador tiene el reto de mejorar la calidad de los nuevos negocios*. Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-reto-mejorar-calidad-nuevos.html>
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de Mercados. En N. K. Malhotra, *Investigación de Mercados* (pág. 42). México: Pearson.
- Ministerio de Salud . (198 de noviembre de 2015). *Sistema Inverso Corporativa de Medicamentos*. Obtenido de <https://subastademedicamentos.compraspublicas.gob.ec/sicm.html>
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información. (2016). Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-con-pie-firme-en-el-desarrollo-tecnologico/>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito*. (2014). Obtenido de <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticomovilidad.pdf>
- Muñiz, R. (2014). *Marketing en el Siglo XXI*. España: Centro de Estudios Financieros.
- Norma Internacional de Contabilidad 16*. (18 de octubre de 2015). Obtenido de Propiedad, Planta y Equipo :

https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/16_NIC.pdf

Orozco, J., & Ferré, C. (2013). VIII Encuentro Latinoamericano de Diseño . *Actas de Diseño*, 73-78.

Peña, M. (16 de octubre de 2016). *Digital Trends*. Obtenido de Estos drones entregan medicamentos en áreas remotas: <http://es.digitaltrends.com/avanzada/drones-entregan-medicamentos-areas-remotas/>

Porter, M. (1997). Estrategia Competitiva. En M. Porter, *Estrategia Competitiva*. Mexico: Editorial Continental.

Reglamento de Disolución, Liquidación, Reactivación de Compañías. (13 de diciembre de 2013). Quito, Ecuador: Registro Oficial 143.

Sano, L. (06 de 2016). *Análisis de Porter*. Obtenido de <http://sanodelucas.cl/wp-content/uploads/2016/06/An%C3%A1lisis-de-Porter.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (18 de diciembre de 2016). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Obtenido de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2010). *Fundamentos de Marketing 14ta ed.* México: Mc Graw Hill Interamericana.

Sullivan, W., Wicks, E., & Luxhoj, J. (2011). *Ingeniería Económica de Degarmo 12ma ed.* México: Pearson Educación.

Superintendencia de Compañías y Valores. (s.f.). Obtenido de http://appscvs.supercias.gob.ec/guiasUsuarios/images/guias/cons_elec/MANUAL_USUARIO_CONSTITUCION_ELECTRONICA_NOTARIOS.pdf

ANEXOS

Anexo 1. ANALISIS DEL CLIENTE

ENTREVISTA EXPERTOS

EMPRESA FARMACEUTICA

Preguntas:

1. ¿Utiliza algún tipo de tecnología su negocio o lo maneja de manera tradicional?
2. ¿Considera usted que la marca y ubicación es clave para su crecimiento?
3. ¿Cómo maneja la publicidad de su negocio?
4. ¿Cuál es forma de pago que generalmente utilizan los clientes?
5. ¿Qué tiempo en promedio demora la entrega de sus medicinas al cliente?
6. ¿Cómo maneja el servicio de entregas a domicilio? ¿Quién es su proveedor?
7. ¿En promedio cual es el número de pedidos a domicilio que tiene diariamente?
8. ¿Cuál es el procedimiento que maneja su empresa cuando un cliente realiza un pedido a domicilio?
9. ¿Realizan un control post-venta del servicio prestado?
10. ¿Cuál cree que son las principales debilidades del servicio a domicilio?

ENTREVISTA EXPERTOS

EMPRESA DRONES

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los usos de un dron?
2. ¿Cuáles son las marcas reconocidas en drones?
3. ¿Cuál es el peso máximo que puede cargar un dron?
4. ¿Cuál es el tiempo de vuelo de un dron?
5. ¿Cuál es la vida útil de un dron?
6. ¿Cuál es el precio de un dron?
7. ¿Cuánto horas dura su batería?
8. ¿Cada que tiempo se debe realizar un mantenimiento de los equipos y el costo?
9. ¿Existe algún curso para el manejo? ¿Cuál es el costo?
10. ¿Existes normas o regulaciones para el uso de drones?

FOCUS GROUP

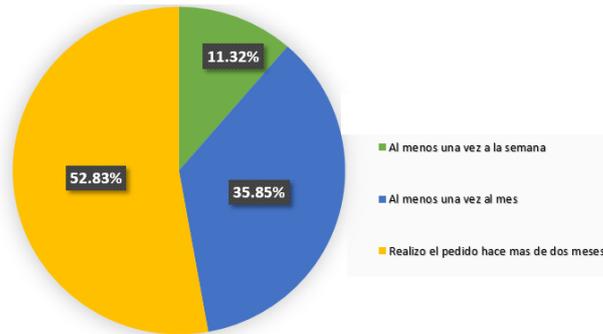
Preguntas:

1. ¿Cuándo usted compra medicinas cuáles son sus expectativas de compra?

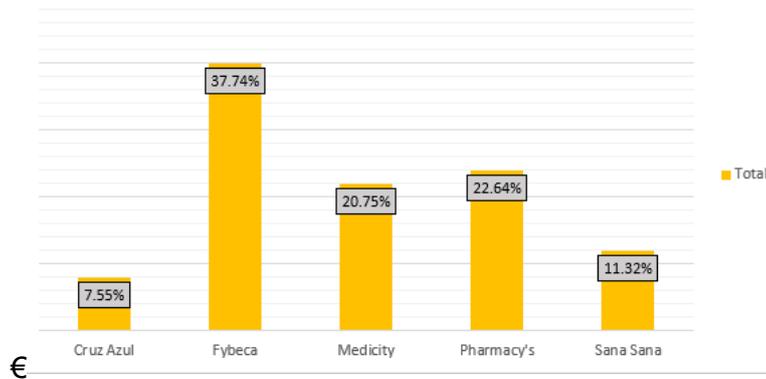
2. ¿Cuáles son los canales que utiliza?
3. ¿Dónde realiza sus compras de medicinas?
4. ¿Cuáles son sus expectativas al realizar compras de medicina?
5. ¿Toma algún tipo de medicina periódicamente?
6. ¿Cuándo usted compra medicinas acude al mismo sitio?
7. ¿Cuándo desea comprar medicinas, se acerca directamente a la farmacia o prefiere realizar el pedido por teléfono?
8. ¿Qué tiempo demora en trasladarse a la farmacia de su preferencia?
9. ¿Le parece molesto el tráfico o tiene algún inconveniente al momento de transportarse hacia el sitio?
10. ¿Si realiza su pedido por teléfono, que tiempo toma la entrega?
11. ¿Cuáles son sus expectativas al realizar compras de medicina a través de servicio a domicilio?
12. ¿Cuáles han sido sus experiencias positivas y negativas al realizar sus pedidos de medicinas a domicilio?
13. ¿Qué elementos harían que la entrega de medicinas sea más satisfactoria?
14. ¿Cuál es la forma de pago que utiliza cuando realiza sus pedidos de medicina a domicilio?
15. ¿En cuestión de innovación, que ideas se le vienen a la mente en relación a mejorar la entrega de medicinas a domicilio?
16. ¿Qué opina acerca de que sus medicinas sean entregadas a través de drones?
17. ¿Qué ventaja o desventaja tendría este servicio?
18. ¿Usted sentiría confianza si sus medicinas son entregadas a través de drones?

Preguntas:

1. ¿En los últimos dos meses, cuántas veces ha realizado pedidos de medicina a domicilio?

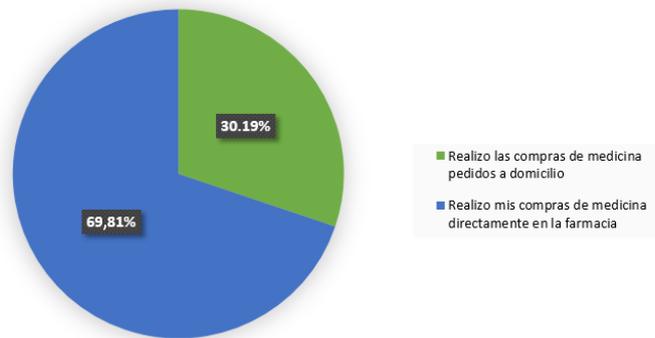


2. ¿De las farmacias detalladas a continuación, ordenar de 1 a 5 de acuerdo a su preferencia, considerando 1 como más importante y 5 menos importante?

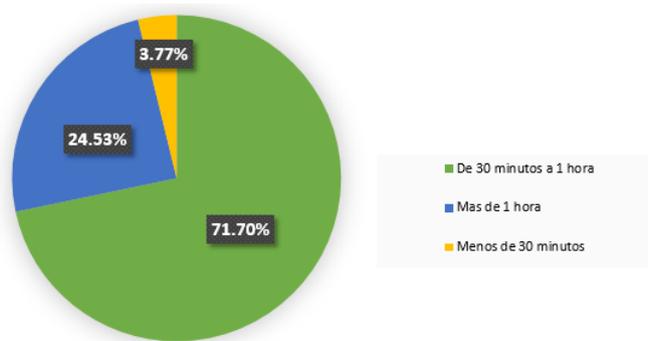


3. De las opciones detalladas, elija la que más se acomoda a su realidad:
 - a. Realizo las compras de medicina mediante pedidos a domicilio

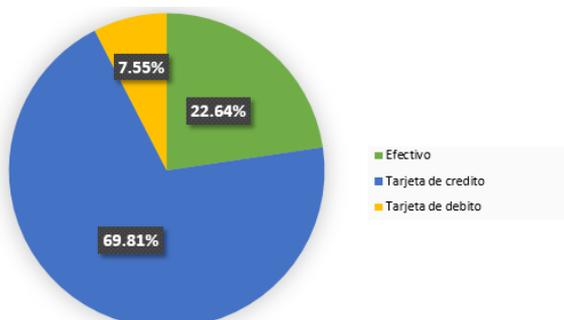
b. Realizo mis compras de medicina directamente en la farmacia



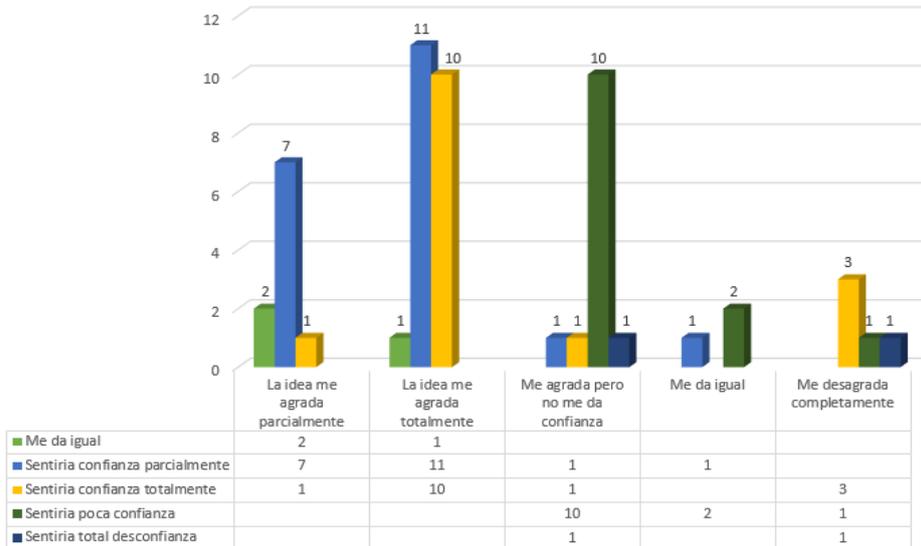
4. ¿Cuándo realiza sus pedidos de medicina a domicilio que tiempo demora la entrega?



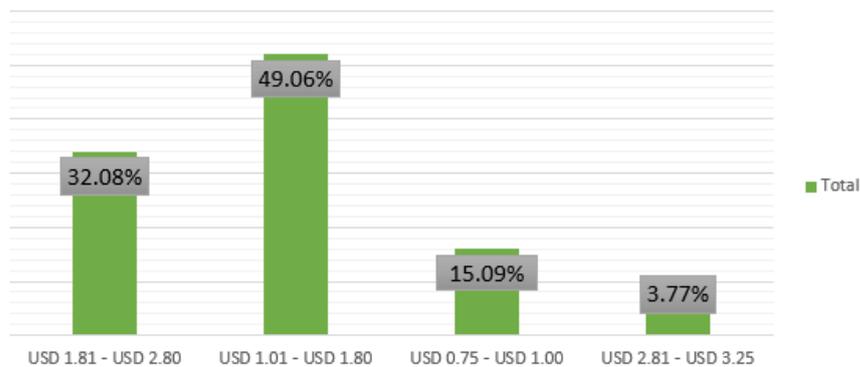
5. ¿Qué forma de pago utiliza cuando realiza sus pedidos de medicina a domicilio?



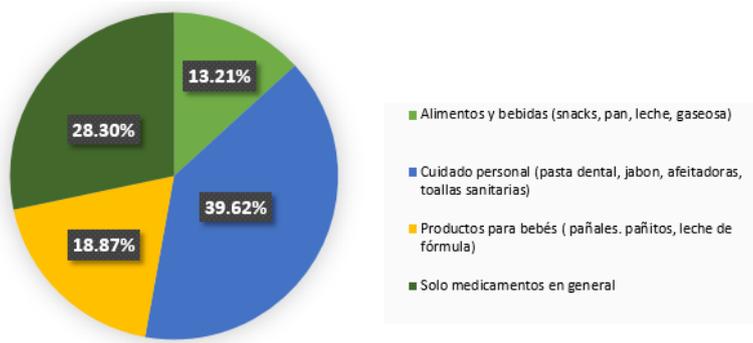
6. ¿Qué opina acerca de que sus medicinas sean entregadas a través de drones? Elija la respuesta que más se acomode a su realidad:
7. ¿Usted sentiría confianza si sus medicinas son entregadas a través de drones?



8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio?



9. Adicional a medicinas, ¿Qué tipo de productos estaría dispuesto a comprar?



10. ¿Estaría dispuesto a probar este servicio de entrega de medicinas con drones?

