



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL
ORIENTADA AL SECTOR AGROPECUARIO EN CÓRDOBA QUE FACILITE LA
INTERMEDIACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN ENTRE OFERENTES Y
COMPRADORES.**

1

PRESENTADO POR:

DIEGO MAURICIO ALVAREZ SEPULVEDA

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA**

MONTERIA-CORDOBA

2021



Contenido

1 DEFINICION DE LA EMPRESA	5
1.1 Descripción del problema	5
1.2 Justificación	7
1.3 Objetivos	10
1.3.1	General
10	
1.3.2	Específicos
10	
2 ANÁLISIS DE MERCADO	12
2.1 Análisis de mercado	12
2.2 Análisis del sector	17
2.3 Análisis de la competencia	21
2.4 Definición del producto o servicio	24
2.5 Segmento del mercado	25
3 ANÁLISIS TÉCNICO	28
3.1 Capacidad del mercado	28



3.2 Disponibilidad de recursos humanos y materiales	30
3.2.1 Recursos	humanos
30	
3.2.2	Materiales
38	
3.3 Localización	40
3.3.1 Macro	localización
40	
3.3.2 Micro localización	
41	
3.4 Flujograma de proceso	45
4 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO Y LEGAL	47
4.1 Estructura organizacional	47
4.2 Aspectos legales	49
4.3 Costos Administrativos	53
4.3.1 Gastos	de Personal
53	
4.3.2 Gastos de puesta en marcha.	54
4.3.3 Gastos Anuales de Administración	
55	

5 ANALISIS FINANCIERO	56
5.1 Proyecciones de Ingresos y Egresos	56
5.1.1	Ingresos
56	
5.1.2	Egresos
58	
5.2 Evaluación económica del proyecto	66
5.2.1 Valor	presente
66	neto (VPN)
5.2.2 Tasa	Interna de Retorno (TIR)
68	
5.2.3 Impacto	Social
70	

1 DEFINICION DE LA EMPRESA

1.1 Descripción del problema

El campesino cordobés ha llevado la labor agropecuaria a través de la historia de manera tradicional o artesanal, y aunque ha servido para el sustento de muchas familias de la región, también se ha quedado estancada en las técnicas tradicionales desaprovechando esos espacios que ofrecen las tecnologías para mejorar la calidad del trabajo agropecuario y perdiendo el mejor beneficio del suelo y sus recursos.

Sabemos que las tecnologías permiten tener acceso a un número importante de herramientas que nos facilitan cualquier tipo de trabajo, en este caso, hablemos del trabajo en el campo; el sistema tradicional de explotar la tierra pone al campesino en una posición limitada en cuanto a sus resultados de producción y postproducción, lo que se refleja en una baja calidad del producto, mala comercialización por parte de los intermediarios y en una inadecuada explotación de la tierra; bien sea por el desconocimiento sobre costos y procesos de producción a gran escala, el limitado acceso a proveedoras o por la falta de herramientas y de personas calificadas para asesorarlo; ante esta necesidad nace la idea de crear una APP que contribuya al sector a mejorar sus procesos productivos como: transferencias tecnológicas, acceso a los



mercados, a proveedores y distribuidores de productos y servicios facilitadores de la labor agropecuaria.

Si bien es sabido, que el Departamento de Córdoba, se ha caracterizado por ser una región con un alto potencial en materia agropecuaria; con unos altos niveles de productividad y de recurso humano y por su importante contribución al Producto Interno Bruto (PIB) del país, existe un grave problema que muy frecuentemente enfrentan los productores distribuidores de la región como lo es precisamente el desarrollo y cumplimiento de los procesos y actividades de comercialización de los productos, siendo este el objetivo final de todo productor y distribuidor.

Pues en los actuales momentos, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), permiten precisamente al ser humano, desarrollar o crear aplicaciones tecnológicas que ayudan al hombre de negocios y a las empresas a facilitar dichos procesos sin importar las barreras de distancias, tal como ocurre con las aplicaciones App.

¿Cuál es la factibilidad de mercado, técnica y financiera para la creación y aplicación de una App que ayude a facilitar los procesos comercialización de productos agropecuarios del Departamento de Córdoba, permitiendo la intermediación entre los vendedores y oferentes de este sector?



1.2 Justificación

El mundo está viviendo una transición tecnológica sin precedentes, hoy por hoy es muy difícil imaginar a esta sociedad lejos de la tecnología, nos enfrentamos a la llamada generación nativa digital a la cual la tecnología le ha facilitado la vida de muchísimas maneras. Las aplicaciones digitales, por ejemplo, han ayudado a que se minimicen los procesos de información sobre cualquier necesidad, “Las aplicaciones digitales móviles satisfacen una necesidad en común y corresponden a las demandas del cliente a fin de ofrecer soluciones precisas y recursos de interés a los internautas en determinada área” recuperado de: <https://www.minagricultura.gov.co/>

La mayoría de las personas usamos dispositivos móviles para estar en comunicación, con estos se ha masificado el uso de aplicaciones digitales para distintos fines, por la facilidad de descarga, por su uso práctico y lo más importante, porque son gratuitas,

La creación de esta APP para el sector agropecuario de Córdoba busca facilitar a los consumidores, productores, comerciantes, agremiaciones, distribuidores y todos los involucrados en la labor agropecuaria de la región, sus procesos de cosecha, distribución y comercialización, compra y venta de productos e insumos agrícolas, además de ayudar a los productores agrícolas a identificar enfermedades, plagas, organismos, efectos y medios de control para prevenir pérdidas en sus cultivos por medio de la información actualizada de la misma. Según cifras del último Censo



Nacional Agropecuario, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), 66,7% de las unidades de producción agropecuaria no utiliza

ningún sistema de riego y 83,5% no recibe ningún tipo de asistencia técnica. Recuperado de:

<https://www.finagro.com.co> Estas cifras evidencian la necesidad que tiene el campo de generar estrategias tecnológicas que puedan hacer la actividad agropecuaria mucho más productiva.

El uso de esta APP puede ayudar a los agricultores a mejorar su productividad proporcionándoles acceso a información financiera básica, a técnicas agrícolas nuevas y a nuevos mercados; puede también contribuir positivamente a procurarles mejores precios para sus cultivos e impulsar la rentabilidad de sus inversiones, ayudando a la cooperación entre productores agropecuarios y otros agentes y facilitando su intercambio de productos y servicios.

La idea es potencializar el trabajo en el campo cordobés y aumentar las cifras en el crecimiento de la región, comprendiendo que el incremento de la productividad agrícola representa una fortaleza laboral para otros sectores de la economía, con la creación de esta aplicación móvil agro digital los líderes campesinos, representantes de la cadena productiva del agro en Córdoba (transportadores, comerciantes, distribuidores, entre otros), microempresarios y empresarios del sector de alimentos y agropecuario, personas del común y entidades públicas, podrán contar con ese



espacio digital donde cuenten con productos y servicios que impulse y facilite la labor del campo.

Esta aplicación para Smartphone de acceso gratuito, con solo deslizar el dedo podría

proveer información en tiempo real sobre servicios, productos, profesionales del ramo agropecuario, distribuidores, compradores, maquinaria, productos básicos, mercados, noticias, clima, consejos financieros entre otros; con esta logramos aprovechar las innovaciones existentes para hacer frente a los retos alimentarios del departamento, ser facilitadores en la comunicación entre comerciantes del sector agropecuario, contribuir con el medio ambiente y difundir los beneficios de la tecnología a otras regiones del país. Es innegable el potencial que tienen las nuevas tecnologías; que sin duda convertirán a los smartphones en herramientas indispensables en el día a día del agricultor.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de una aplicación (APP) agrícola dirigida a productores y actores involucrados en la labor agropecuaria, de tal manera, que facilite la intermediación y comercialización entre oferentes y compradores del Departamento de Córdoba.

1.3.2 Específicos

- Realizar un estudio de mercado Identificar las necesidades y características del sector agropecuario en el Departamento de Córdoba, con el fin de obtener información que permita tener un análisis del mercado, del sector, de la competencia y poder realizar de igual manera, la definición del producto o del servicio que se busca ofrecer, así como la segmentación del mercado.
- Desarrollar un estudio técnico que permita determinar el tamaño del proyecto o bien sea, la capacidad del mercado, identificar los requerimientos de recursos tanto humano como material, la localización del mismo, y la realización del



flujograma de procesos, así como los requerimientos y las condiciones técnicooperativas para su funcionamiento.

- Definir dentro de un estudio administrativo y legal, la estructura organizacional de la empresa, los aspectos y normas legales para su constitución y funcionamiento, la cuantificación de los costos administrativos y el establecimiento de los demás aspectos administrativos necesarios para el gestionamiento de la empresa.
- Realizar un estudio financiero, que permita cuantificar los ingresos del proyecto, los costos de inversión y operación, la realización de los respectivos flujos del proyecto, de tal manera, que permita en última instancia, la realización la evaluación económica del mismo.

2 ANÁLISIS DE MERCADO

2.1 Análisis de mercado

El mercado a ser atendido por el proyecto, serán los municipios del departamento de Córdoba, siendo este departamento una región en donde existen muchas personas, negocios y empresas dedicadas o vinculadas con el sector agropecuario, las cuales desarrollan procesos comerciales relacionados con la compra y venta de productos agropecuarios para sus distintos propósitos, deduciéndose de este proceso, la necesidad de llevar a cabo la intermediación comercial, la comunicación, las relaciones comerciales, así como las transacciones económicas entre oferentes y demandantes.

Al hacer un análisis del mercado agropecuario en Córdoba, hay que tener presente, que, Córdoba tiene un enorme potencial tanto pecuario como agrícola, por lo que se considera la despensa agropecuaria del país. De hecho, el actual mandatario del departamento indica, que: “La vocación productiva del departamento permitirá llevar al sector a una transformación hacia la agroindustria” (El HERALDO,2020).

En agricultura, se han tenido producciones en miles de toneladas en el último año en productos como: Maíz, arroz, yuca, plátano y ñame entre otros, de los cuales aproximadamente un 10% tiene algún proceso de transformación, y el 90% restantes se comercializa con empresa del exterior (Boletín Económico, 2020).

Que decir, del sector ganadero, Córdoba tiene el potencial ganadero más grande del país, lo cual le da el calificativo a su capital como Capital ganadera de Colombia, con un importante inventario de ganado bovino que le permite producir carne y leche tanto para abastecer el consumo interno del país, así como para exportar hacia otros países.

En resumen, hacen parte del mercado agropecuario cordobés establecimientos como: Los almacenes agropecuarios, los agricultores y comerciantes pecuarios, los dueños y administradores de finca, los almacenes de cadena distribuidores de productos pecuarios, las subastas ganaderas, los fabricantes de insumos y productos de laboratorios y de manera general, los usuarios o consumidores de estos.

Se trata de compradores y vendedores de todo tipo de productos, insumos y servicios agropecuarios, los cuales difieren de acuerdo con sus necesidades y propósitos, quienes teniendo en cuenta la problemática de la pandemia ocasionada por el COVID-19 más aún, sienten la necesidad de disponer de herramientas virtuales que le permitan hacer sus transacciones económicas.

En el desarrollo de una investigación previa de mercado, se hizo una consulta en la Cámara de Comercio de la Ciudad de Montería, para tratar de cuantificar el número de establecimientos registrados legalmente dedicados a actividades agropecuarias, estimándose un total de 274 establecimientos (Boletín Económico, 2020). Con base en esta información, se procedió a consultar algunos de estos de manera telefónicas, aunque con algunas dificultades debido a la situación de la pandemia del COVID-19. En resumen, de este proceso, se consultaron unos 20 establecimientos.

Al consultársele sobre el uso en la actualidad de plataformas tecnológicas o App para realizar sus transacciones comerciales, su totalidad manifestaron no utilizar ninguna de estas, sin embargo, 7 establecimientos de los 20, su interés e intención de recurrir a la mismas, con lo cual se demuestra, que, aunque no hay una demanda actual de este tipo de servicios, existe una intención de utilización de estos en un 35% de esta población de establecimientos ($7/20=35\%$) (Investigación de Mercado, 2020).

Para estimar la demanda de actual de servicios, procedemos así:

Como quiera que no se encontró una demanda actual de servicios por parte de los establecimientos agropecuario en Córdoba, se tomó como referencia, los establecimientos con intenciones de adquirir el servicio o de vincularse a la plataforma, como fueron el 35% de una muestra de 20 establecimientos. (Investigación de Mercado, 2020).



Entonces tenemos:

$$274 * 35\% = 96$$

Esto indica, que, del total de establecimientos agropecuarios registrados legalmente ante a Cámara de Comercio, un total de 96, de ellos equivalentes al 35% de su población están dispuesto a vincularse a la plataforma como usuarios de la misma.

15

Si de acuerdo con las estadísticas, en el último año el sector agropecuario del Departamento de Córdoba tuvo unos ingresos promedios de \$2.800.000.000, entonces tenemos, que, si promediamos o aplicamos regla de tres simples, el 35% de los señalados tuvieron unos ingresos promedios de \$ 980.000.000 en la venta de diferentes tipos de bienes y servicios agropecuarios. Entonces, Si asumimos, que, el sector agropecuario de Córdoba, tiene un crecimiento promedio para los próximos años del 5%, entonces tenemos que, el mercado potencial para los próximos 5 años sería:

AÑO	TRANSACCIONES A REALIZAR POR LOS ESTABLECIMIENTOS AGROPECUARIOS EN PESOS
1	1.029.000.000
2	1.080.450.000
3	1.134.472.500

4	1.191.196.125
5	1.250.755.931

Estas estimaciones fueron realizadas por los autores con base en los datos obtenidos

el Boletín económico de la Cámara de Comercio y la información obtenida de la investigación previa de mercado.

Este cuadro representa a la vez la demanda insatisfecha del proyecto, ya que al no haber oferta la demanda total estimada en pesos, se convierte en demanda insatisfecha.

2.2 Análisis del sector

La base de la economía colombiana está fundamentada en el sector agropecuario, del cual dependen la mayor parte de los ingresos y divisas del país e incluso, en los primeros años del siglo XXI, el sector agropecuario sigue siendo el de mayor participación en el Producto Inter Bruto PIB.

El sector agropecuario tiene la función de producir tanto alimentos como materias primas para satisfacer la demanda de los mercados tanto interno como externos. Pues, en los últimos años, las perspectivas de crecimiento del sector agropecuario en Colombia han sido positivas, lo cual se explica principalmente por tres factores como son:

-El crecimiento de la demanda mundial de alimentos.

-Por la evolución del sector agropecuario, la cual ha mostrado un crecimiento superior al de otros renglones.

-El crecimiento del gasto del Gobierno Nacional dirigido al sector agropecuario.

En contraste con lo anterior, pese a la situación generada por la pandemia del COVID19, el sector agropecuario, aunque con ciertos problemas y falencias, sigue siendo la base de la economía colombiana.

Es por esto, que, el sector agropecuario es de gran importancia, ya que desarrolla procesos de la naturaleza para aportar productos e insumos de gran variedad para nuestra economía y nuestra alimentación, en cuyos procesos se involucran una gran cantidad de personas y organizaciones.

Colombia, al igual que la mayor parte de los países de América Latina, han fundamentado su crecimiento económico en su vocación y potencial agropecuario.

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario, cerca del 70% de los productos que llegan a la mesa de los colombianos provienen de la agricultura campesina y familiar. Así mismo, en los últimos años el sector agropecuario ha tenido un crecimiento promedio superior al 6%, lo cual da una clara idea de la importancia del sector agropecuario dentro de la economía nacional.

La primera operación que hay que realizar para asegurarse que el sector agropecuario de la región necesita implementar estrategias tecnológicas para mejorar su rentabilidad, es analizar los factores que han afectado sus procesos productivos y que han incidido para que su fortaleza económica no se pueda explotar a gran escala a pesar de la riqueza de su suelo.



Entre los aspectos más relevantes sobre los agentes involucrados en el proyecto están el ser responsables de una economía sostenible de la región, estableciendo que cada productor agropecuario o comunidad rural que participe en el proyecto puedan convertirse en los “artífices de su propio cambio” es un cambio que ofrece la posibilidad de transformar las medidas tradicionales de comercializar sus productos.

Los campesinos manifiestan que a pesar de que cada día hay más gente en el negocio, la falta de herramientas y canales de distribución de productos, insumos, servicios y transporte; les dificulta enormemente su comercialización, las cosechas se pierden o los cultivadores terminan vendiendo el producto al precio que imponga el comercializador, para recuperar por lo menos lo invertido en abonos, jornales y matamalezas.

El Departamento de Córdoba y su capital, Montería, al igual la gran mayoría de sus municipios, se caracterizan por una economía que tiene como base el sector agropecuario, en cuyo contexto se desenvuelven los sectores primario, secundario y terciario de la economía. De hecho, el Departamento de Córdoba y su capital, Montería, es reconocida a nivel nacional por su potencial ganadero, motivo por el cual, se le denomina “Capital Ganadera de Colombia”.

Dentro de este contexto, En el Departamento de Córdoba, existen empresas del sector primario productoras de insumos tanto para el consumo como para la industria regional y nacional; existen también empresas del sector secundario como son las industrias o



empresas de transformación, quienes compran insumos para transformarlos y convertirlos en productos terminados; y empresas del sector terciario en el que se ubican las empresas de servicios y de comercio. En fin, una gran diversidad de empresas y negocios relacionados con el sector agropecuario, los cuales dan una clara idea de la magnitud y la connotación que tiene el sector agropecuario para el Departamento de Córdoba. De hecho, el sector agropecuario del Departamento de Córdoba, hace un gran aporte a la economía regional, nacional y, por ende, al Producto Interno Bruto (PIB) del país.

En el marco del desarrollo de las distintas actividades y procesos que implican el funcionamiento de la estructura del sector agropecuario del Departamento de Córdoba, existen características muy connotadas como son: el uso de procesos tecnológicos para la explotación y la transformación de insumos, así como para la prestación de servicios, características estas, que son palpables en las empresas generadoras de insumos o del sector primario, en la industria y en las empresas de comercio y servicios, sin embargo, es muy notable la falta de estrategias y herramientas tecnológicas para el intercambio y la negociación de sus productos y servicios.

El actual panorama económico, social y cultural del país y de los distintos sectores de la economía tanto regional como nacional, en concordancia con la situación sanitaria generada por el COVID-19, apuntan cada día más hacia la necesidad de utilizar cada vez más las herramientas tecnológicas que nos brindan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC para realizar nuestras transacciones económicas, lo cual es una condición que apunta de manera positiva hacia un mayor y mejor dinamismo de la economía.

2.3 Análisis de la competencia

Al hacer un análisis del mercado, en relación con la competencia, se pudo identificar la existencia las siguientes empresas, aunque no ubicadas en el Departamento de Córdoba como son: KAMPO, PLAGAPP, FRUBANA y AGRAPP.

- KAMPO, se encarga de prestar asistencia técnica virtual a los agricultores utilizando una herramienta tecnológica en forma de WhatsApp, la cual presta asistencia a agricultores de la zona cafetera.
- PLAGAPP, es una herramienta tecnológica desarrollada por estudiantes de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia. Esta herramienta, tiene la función de detectar at través de un reconocimiento de imágenes, plagas que estén perjudicando o afectando en los cultivos. Esta aplicación permite, que, cuando el agricultor tome una foto de la planta enferma, el clasificador de Software detecte e informe del nombre de la plaga y de las recomendaciones para atacarlas.



FRUBANA, esta aplicación permite acercar los agricultores a los restaurantes de las grandes ciudades, mediante una plataforma de compra en línea que conecta directamente a los productores con su cliente final, teniendo como propósito la obtención de una ganancia mutua, así como garantizar al productor la compra de sus verduras y frutas.

- AGRAPP, es una plataforma que tiene como propósito financiar proyectos sostenibles relacionados con el agro. Ayuda a los pequeños agricultores a solicitar inversión para sus cultivos, a través de requisitos de viabilidad técnica, estructuración, publicación, seguimiento y asistencia técnica.

Como se puede apreciar, todas a estas plataformas tecnológicas están vinculadas con el sector agropecuario, ninguna de ellas está localizada en el Departamento de Córdoba y además de ello, ninguna tiene el mismo propósito que la plataforma planteada en el presente proyecto, como lo es permitir la transacción o intermediación entre el vendedor con el comprador. Aunque, la plataforma FRUBANA tiene un parecido, con la diferencia que la plataforma en proyecto es abierta para todo tipo de productos y servicios agropecuarios, motivo por el cual, se propone, la creación, implementación y funcionamiento de una plataforma tecnológica APP dirigida a todas las personas, negocios o empresas que producen, compran o venden productos y servicios agropecuarios.

Todas estas estrategias soportadas en la tecnología han sido creadas para algunos

ectores de la economía colombiana, sobre todo, en las zonas agrícolas referentes a frutas y hortalizas, ubicados en territorios del interior del país. El Departamento de Córdoba no cuenta en la actualidad con ninguno de estos programas ni de carácter público ni del sector privado; por tanto, se hace urgente encontrar las estrategias que permitan implementar el uso de estas tecnologías en la actividad agropecuaria de la región.

Al consultar con estas de manera telefónica, se pudo establecer, que ninguna de estas tiene clientes u usuarios en el Departamento de Córdoba.

Paralelamente a lo anterior, se estableció, que hasta el momento no existen en el Departamento Córdoba empresa alguna que ofrezcan el servicio plataformas tecnológicas al sector agropecuario que sirva para la intermediación y la realización de procesos comerciales relacionados con la compra y venta de productos agropecuarios. Por tal motivo, se establece en este aparte, que no existe competencia alguna para el servicio tecnológico que se piensa ofrecer en la región del Departamento de Córdoba.

2.4 Definición del producto o servicio

Una App es un programa o conjunto de programas informáticos que realizan un trabajo

específico, diseñado para el beneficio de un usuario final. Una aplicación App no es más que un programa de software que está diseñado para realizar una función determinada para el usuario, es un programa generalmente pequeño y específico que se usa particularmente en dispositivos móviles, el cual puede ser un celular.

El producto o servicio para ofrecer está constituido por una plataforma tecnológica de tipo APP, la cual tiene por objeto servir de intermediador entre productores, distribuidores, comerciante y usuarios en general, de productos y servicios agropecuarios, actuando dentro del proceso de compra y venta entre vendedores y compradores, teniendo como propósito la obtención de un ingreso equivalente del 15% de cada venta realizada.

Esta plataforma tecnológica, estará disponible de manera virtual a sus usuarios, los cuales son los clientes para el proyecto. Siendo ésta una herramienta tecnológica que sirve de comunicación, puente y relación entre oferentes y demandantes de productos agropecuarios. Por lo que se conceptualiza como una plataforma comercial.

2.5 Segmento del mercado

El servicio para ofrecer por el proyecto está dirigido a satisfacer las necesidades



comerciales y a facilitar de manera virtual las transacciones económicas de compra y venta de productores, distribuidores, comerciantes y usuarios de productos y servicios agropecuario del Departamento de Córdoba.

En este sentido, se pueden considerar como futuros o potenciales clientes del proyecto establecimientos relacionados con el sector agropecuario como son: Almacenes agro veterinarios, laboratorios de productos agropecuarios, fabricantes de insumos agropecuarios, pequeño, medianos y grandes productores agropecuarios, comerciantes y distribuidores al por mayor y de tal de productos agropecuario entre otros.

Entre estos vendedores y compradores de productos agropecuarios, se presentan claras diferencias relacionadas con su actividad, procesos, propósitos, manejos de inventarios y otras características que de alguna manera inciden en su volumen y comportamiento tanto de ventas como de compras.

En este orden de ideas tenemos que por lo general:

- Los almacenes agro veterinarios, compran alimentos, drogas veterinarias, insumos y otros elementos con el propósito de comercializarlos.
- Los pequeños, medianos y grandes productores agropecuarios, demandan insumos, ganado, matamalezas, fertilizantes, aves y otros insumos y productos para llevar a cabos sus procesos productivos.

- De manera viceversa, los pequeños, medianos y grandes productores

agropecuarios también ofrecen al mercado sus productos e insumos como son: Leche, queso, ganado bovino y porcino, insumos para la industria como son sus cosechas de maíz, arroz, sorgo, algodón y otros propios de la región cordobesa.

- Los Laboratorios ofrecen a sus clientes productos como: medicamentos, antibióticos, vacunas, fertilizantes, herbicidas, matamalezas y otros de suma necesidad e importancia para el sector agropecuario.

Todas estas actividades, procesos productivos y comerciales, implican el desarrollo de procesos y transacciones de compra y venta, que cada vez hacen más necesario la implementación de plataformas tecnológicas que faciliten de manera eficaz, eficiente y oportuna el comercio de estas.

Las decisiones de compra y venta relacionadas con los productos agropecuarios, está muy influenciada y motivada por factores como el precio, la calidad, el comportamiento de la economía, la demanda, la oferta y las condiciones climáticas. En este sentido; las condiciones climáticas inciden en la calidad y en el precio de ganado y las cosechas.

Así mismo, el comportamiento de la demanda y la oferta determinan los precios, así como también constituyen indicadores importantes que ayudan a entender el comportamiento de la economía y del sector agropecuario y sus tendencias.



Esta situación, es también un factor importante y determinante de los ingresos de la empresa en proyecto y, por ende, de su rentabilidad. De manera muy sencilla, entre mayor sea el volumen de la transacción económica o de la venta realizada, mayor será el ingreso que tenga la empresa por cada cliente que haga su transacción por medio de la plataforma tecnológica. Así como también, entre mayor sea el volumen o el número de transacciones económicas realizadas, mayor ser el nivel de ingresos de la empresa.

De otra parte, el proyecto estará localizado en la ciudad de Montería, capital del Departamento de Córdoba, la cual tendrá la capacidad de atender usuarios de este mismo departamento en el que se ubican posibles clientes en los municipios de: Montelibano, Cereté, San Carlos, Sahagún, Planeta Rica, Pelayo, Loricá, Ciénaga de Oro, Tuchín, San Andrés de Sotavento, Los Córdoba, San Bernardo del Viento y Montería entre otros, para un total de 32 municipio del Departamento de Córdoba, en los cuales existen unidades económicas , productivas y comerciales relacionadas con el sector agropecuario.

La investigación previa de mercado realizada, logró establecer la intención de parte de los productores agropecuarios, en especial de los grandes y medianos productores y comerciantes, de vincularse como usuario de las misma para comercializar sus productos.

3 ANÁLISIS TÉCNICO

3.1 Capacidad del mercado

El proyecto tiene por objeto determinar la factibilidad necesaria para la creación de una aplicación tecnológica o APP que permita la intermediación y la realización de transacciones económicas de compra y venta de productos y servicios agropecuarios en el Departamento de Córdoba.

Para el diseño y desarrollo de esta herramienta tecnológica como lo es la APP, se contará con los servicios profesionales de un Ingeniero de Sistema, el cual tendrá en cuenta en su diseño, las características de los usuarios, sus necesidades, tipo de transacciones y la forma en que estas serán desarrolladas. La plataforma se enfocará principalmente en usuarios del sector agropecuario del Departamento de Córdoba, sin embargo, teniendo en cuenta el diseño y el proceso de ingeniería de la APP, esta herramienta tiene la capacidad de atender y recibir a todo usuario que quiera vincularse a la misma.

Una vez diseñada y creada la APP, el proyecto en referencia, implementaría una infraestructura organizativa, logística bien planeada para gestionar y administrar de manera eficiente la plataforma.

En concordancia con lo anteriormente plateado, el proyecto atenderá un 60% de la demanda insatisfecha del mercado, esto con el fin de no fracasar al intentar cubrir la totalidad de este, y considerando también, que en todo mercado existen riesgos, lo cual constituirá la capacidad utilizada del proyecto y su tamaño.

AÑO	TRANSACCIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS	MERCADO CUBRIR 60%	A
1	1.029.000.000	617.000.000	
2	1.080.450.000	648.270.000	
3	1.134.472.500	680.683.500	
4	1.191.196.125	714.717.675	
5	1.250.755.931	750.453.559	

Estas estimaciones fueron calculadas a partir de los datos presentados en el análisis del mercado. El mercado a cubrir, corresponde a las transacciones a realizadas por los establecimientos agropecuarios del Departamento de Córdoba, las cuales se traducen

en ventas, que son el objetivo para la empresa en proyecto sobre las cuales esta cobrará el 15%.

3.2 Disponibilidad de recursos humanos y materiales

3.2.1 Recursos humanos

.De acuerdo con los procesos operacionales de la empresa y su estructura organizacional, se requiere del siguiente personal para desarrollar las funciones administrativas:

- Un Programador digital para diseñar la plataforma tecnológica • Un Administrador para gestionar y coordinar la empresa
- Un Asesor contable para llevar la contabilidad de la empresa.
- Un Asesor comercial para gestionar a los afiliados (quienes ofrecen sus productos y servicios a través de la APP).
- Una Secretaria

Este personal será seleccionado y contratado de acuerdo con los requerimientos operativos institucionales, y su remuneración salarial se hará con base en las normas laborales vigentes con sus respectivas prestaciones sociales.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Administrador
FINALIDAD DEL CARGO: Responsable del correcto funcionamiento de la empresa
<p>FUNCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable por los ingresos y egresos del establecimiento • Dirigir personal a cargo • Responder por facturación • Supervisar la ejecución de las labores propias del negocio • Representar el negocio • Responder por bienes y equipos • Coordinar actividades de operación, logística y mantenimiento • Coordinar las estrategias de mercadeo, servicios y fidelización trazadas por los directivos • Elaborar informe mensual • Mantener informada a la junta directiva sobre la situación del negocio • Recibir recaudos por concepto de ventas

- Manejar caja menor
- Realizar cuadro de cuentas de facturación
- Realizar y diligenciar todos los documentos correspondientes a las actividades comerciales del negocio
- Atender quejas y reclamos de los clientes y usuarios
- Seguimiento a clientes antiguos y nuevos}
- Realizar pedido de recursos de oficina
- Las demás que sean asignadas por la mesa de trabajo

REQUERIMIENTOS:

Educación: Profesional en administración de empresa, ingeniería industrial, administración financiera o carreras a fines

Conocimientos: relaciones públicas, servicio al cliente, mercadeo, manejo de computador

Idiomas: español e inglés

Experiencia: Mínimo un año como administrador

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Asesor Contable

FINALIDAD DEL CARGO: Mantener la información actualizada sobre el estado financiero y presupuestal de la empresa facilitando la gestión comercial

FUNCIONES:

- Llevar la contabilidad general de la empresa

- Manejar presupuesto de ingresos, egresos e inversiones
- Revisar los registros contables y presupuestales
- Clarificar y organizar toda la información financiera y contable que se maneja en la empresa
- Codificar libros y documentos y realizar registros en el computador
- Expedir certificaciones y constancias
- Elaborar balance general y estados financieros anuales o cuando se requieran
- Proyectar acuerdo mensual de gastos
- Realizar comprobantes de contabilidad
- Revisar cuentas bancarias contra libros contables
- Elaborar balance mensual
- Elaborar nómina y planilla de pago a operarios
- Las demás que sean asignadas por su jefe inmediato

REQUERIMIENTOS:

Educación: Profesional en contaduría pública

Conocimientos: Manejo de computador, manejo de software contable

Idiomas: español e inglés

Experiencia: Mínimo un año manejándose como auxiliar contable o como

Contador

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Asesores comerciales					
FINALIDAD	DEL	CARGO:	Responsable	de	conseguir
clientes/usuarios/afiliados a la APP					
<p>FUNCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encargado de visitar las empresas proveedoras de productos, productores, laboratorios, clientes de mayoreo de productos agrícolas y clientes minoristas • Crear el enlace entre personal profesional en temas agropecuarios y los perfiles antes mencionados • Ofrecer portafolio de servicios a las diferentes cooperativas del negocio agroveterinario en el departamento • Ofrecer y promocionar los servicios de la empresa • Organizar la logística de la visita a clientes potenciales de las distintas áreas rurales del departamento donde se pueda ofrecer el servicio • Asesorar la experiencia de compra y venta de productos y servicios por medio de la APP • Todas las asignadas por su jefe inmediato 					
<p>REQUERIMIENTOS:</p> <p><u>Educación:</u> estudiantes universitarios, técnicos en ventas.</p>					

Conocimientos: Ventas, relaciones públicas, manejo de computador, manejo de la APP

Idiomas: español e inglés

Experiencia: mínimo un año como asesor de ventas freelance

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Secretaria o recepcionista

FINALIDAD DEL CARGO: Encargada de recibir y distribuir toda la información sobre los enlaces comerciales que se establezcan en el aplicativo

FUNCIONES:

- Recibir la información sobre las conexiones comerciales que logre el asesor comercial
- Reportar la información de compra y venta de productos al administrador
- Mantener comunicación constante con el programador sobre los productos y servicios que se ofrezcan en la APP
- Atender llamadas sobre compra y venta de productos tanto clientes como de proveedores
- Atender las quejas y reclamos vía telefónica sobre el uso de la app y posibles fallas que se encuentren ella, como también hacer un reporte de estas a su jefe inmediato
- Mantenerse pendiente del pago oportuno de facturas y servicios públicos
- Organización del espacio de trabajo

- Tener una agenda actualizada incluyendo a los trabajadores de la empresa, clientes y proveedores.
- Recordar diariamente a sus directivos la agenda de compromisos de la empresa
- Mantener una comunicación dinámica y asertiva entre todos los funcionarios de la empresa

REQUERIMIENTOS:

Educación: Técnico en secretariado computarizado

Conocimientos: Relaciones públicas, servicio al cliente, mercadeo, manejo de computador

Idiomas: español e inglés

Experiencia: Mínimo un año como secretaria

reclutamiento:

**Estrategias
de**



Para la incorporación del personal administrativo se utilizarán los métodos formales de reclutamiento utilizados en el área de recursos humanos: solicitud de personal, recepción de hojas de vida, selección, entrevistas.

Para el área operativa se buscarán asesores cuyo perfil esté enfocado hacia las conexiones de negocios digitales, que conozcan las características comerciales de un negocio digital, que tenga buenas relaciones públicas y amplio conocimiento en ventas y servicio al cliente. Preferiblemente jóvenes, universitarios o técnicos que se desenvuelva con éxito en los procesos de ventas.

Contratación y salarios:

- Con el administrador se pactará un contrato a término indefinido con cláusulas que permitan en un momento dado que cualquiera de las partes decida terminar con el contrato.
- La contratación del resto del personal se realizará por medio de una empresa de servicios temporales
- La pretensión específica de esta determinación es reducir al máximo los costos laborales

3.2.2 Materiales

El proceso de implementación y operación de la empresa en proyecto requiere de los



siguiente:

Infraestructura:

En este sentido, el proyecto requiere de una planta física, que tendrá por objeto el lugar de funcionamiento y gestionamiento de la empresa o bien sea las oficinas, aunque se sobre entiende que la plataforma funcionará de manera remota. Esta infraestructura debe tener la capacidad necesaria para la ubicación, adecuación y funcionamiento normal de las oficinas, local este que hace parte de los aportes de uno de los socios.

Materiales:

Los siguientes equipos y elementos tienen como destino el cumplimiento y desarrollo de las funciones administrativas básicas de la empresa:

- Cuatro Escritorio
- Cuatro Silla de escritorio
- Un Archivador
- Dos Computadores con su respectivo Software
- Un Aire acondicionado
- Un Dispositivo móvil

Servicios Públicos:

El proyecto en referencia requiere de los siguientes servicios públicos:

- Internet: Este puede adquirirse en un proveedor local que puede ser: Movistar, Tinet u otra empresa.
- Energía: este servicio lo suministra la empresa AFINA
- Agua potable, el cual ser abastecido por la empresa VEOLIA

3.3 Localización

El estudio y análisis de localización tiene por objeto definir el sitio más conveniente para el montaje y funcionamiento de la empresa. Este estudio, se efectúa teniendo en cuenta la existencia de unas variables o factores que se toman como referencia para tomar tal decisión,

al igual que la existencia de diferentes alternativas de ubicación. En sentido, se hace un análisis tanto a nivel macro localización como a nivel de micro localización.

3.3.1 Macro localización

Desde el punto de vista de macro localización, aunque se tuvieron en cuenta algunos aspectos o factores, no se efectuó proceso de ponderación alguna, ya que por muchas razones como las que se exponen a continuación, se determinó que la empresa funcionará en el Departamento de Córdoba, más concretamente, en la Ciudad de Montería.

La razón de ubicar la empresa en el Departamento de Córdoba y su capital Montería obedece a:

- Que los proponentes del proyecto, son personas naturales y residentes en este departamento, lo cual los motiva a desarrollar esta propuesta en busca del desarrollo y crecimiento económico y social de la región.
- Que el Departamento de Córdoba está considerado a nivel regional y nacional, como un departamento rico en producción agrícola y ganadera, siendo unos de los departamentos que, en materia agropecuaria, hace el mayor aporte al Producto Interno Bruto (PIB) del país.

La anterior situación, permite deducir sobre la dimensión del mercado para el proyecto debido, a que en este departamento se ubican un sinnúmero de establecimientos tanto de producción como de comercialización, distribución y consumo de productos e insumos agropecuarios.

Por estas y muchas otras razones, los gestores del proyecto tomaron la decisión de ubicar la empresa en el Departamento de Córdoba, en su capital Montería.

3.3.2 Micro localización

El estudio de micro localización tiene por objeto definir y concretar la ubicación del sitio específico de la empresa, dentro de la ciudad de Montería.

En este estudio de Micro localización, se tuvieron en cuenta los siguientes lugares como son: El Centro Comercial, Centro Comercial Plaza Castellana y El Barrio el Centro de la Ciudad de Montería.

La Selección o escogencia de la micro localización, fue por sistema de ponderación o método cuantitativo para lo cual se tuvieron los siguientes factores y criterios:



Facilidades de accesibilidad de los clientes, disponibilidad de servicios públicos, costos de servicio públicos, condiciones locativas, vías de acceso, existencia de medios de transportes, posibilidad de ampliación del local y actitud de los vecinos.



Estudio De Localización A Nivel: Micro localización

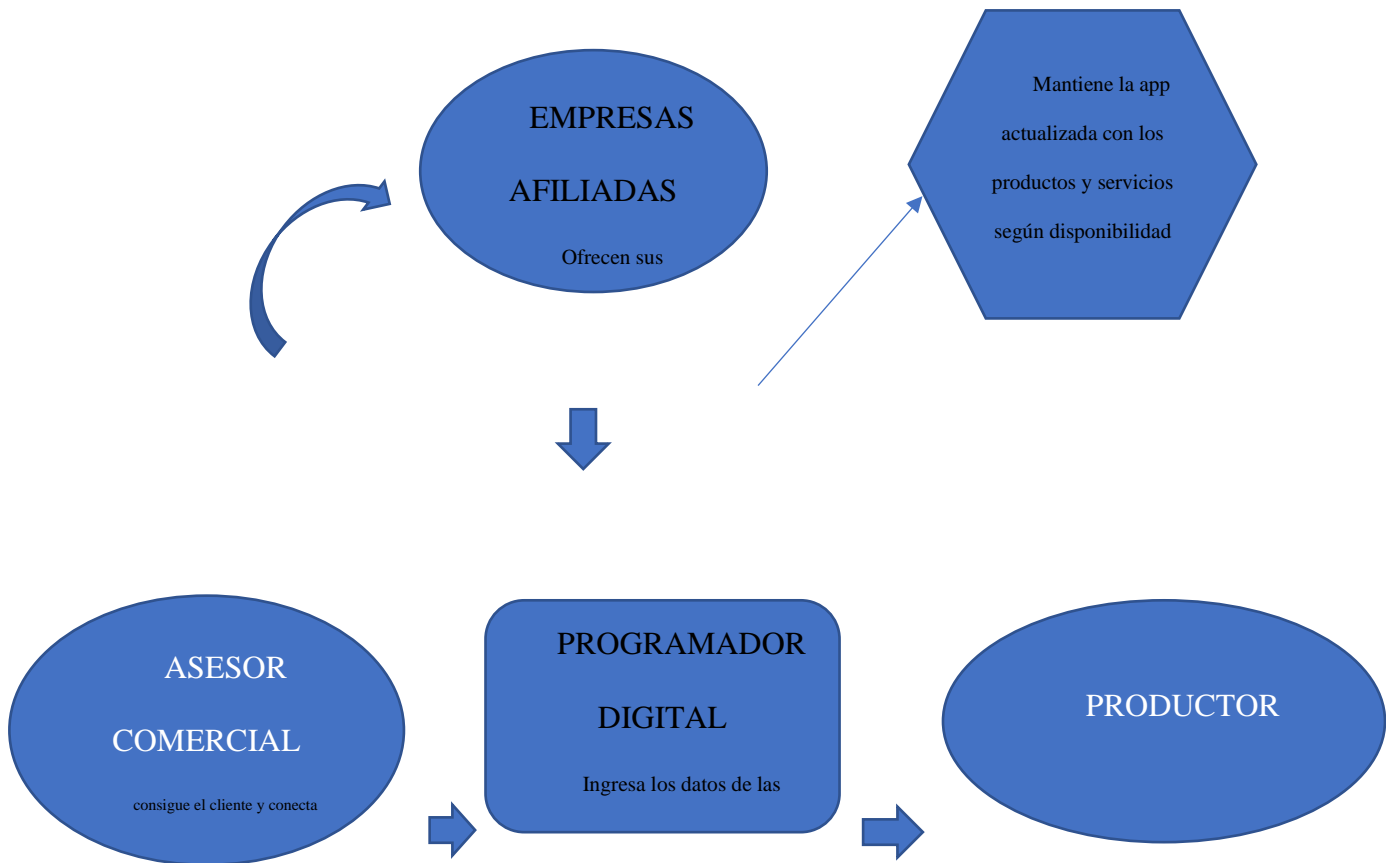
Método Cuantitativo

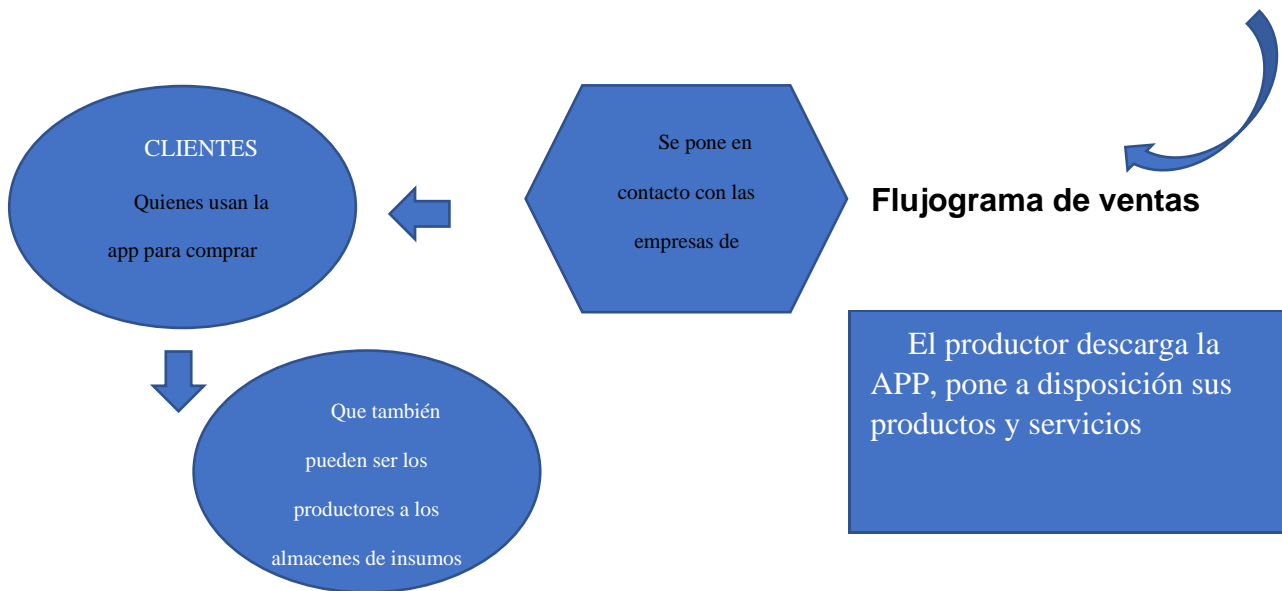
FACTORES RELAVANTES	PESO ASIGNA DO	PLAZA CASTELLANA		CENTRO CALLE 34		CENTRO COMERCIAL	
		CAL IF 0 - 100	CAL IF POND	CAL IF 0 - 100	CAL IF POND	CAL IF 0 - 100	CAL IF POND
Facilidades de accesibilidad de los clientes	0.20	60	12	60	12	60	12
Disponibilida des de servicios públicos	0.10	60	6	60	6	60	6
Costos de servicios públicos	0.10	40	4	70	7	40	4

Condiciones locativas	0.30	50	15	80	24	45	13.5
Vías de acceso	0.10	80	8	80	8	80	8
Existencia de medios de transporte	0.10	60	6	60	6	60	6
Posibilidades de ampliación del local	0.05	40	2	80	4	50	2.5
Actitud de los vecinos	0.05	80	4	80	4	80	4
Total	1.00		57		71		56

Como puede observarse la opción de microlocalización más conveniente la constituye la opción B correspondiente a la calle 34 de l barrio el centro de la ciudad de Montería

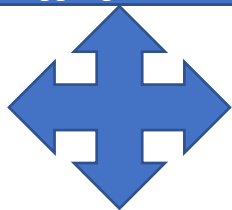
3.4 Flujograma de proceso





Publicitar servicios y productos a través de la App aporta el 15%

Los servicios de transporte, regadíos, siembra, cosecha y otros servicios se ofrecen a

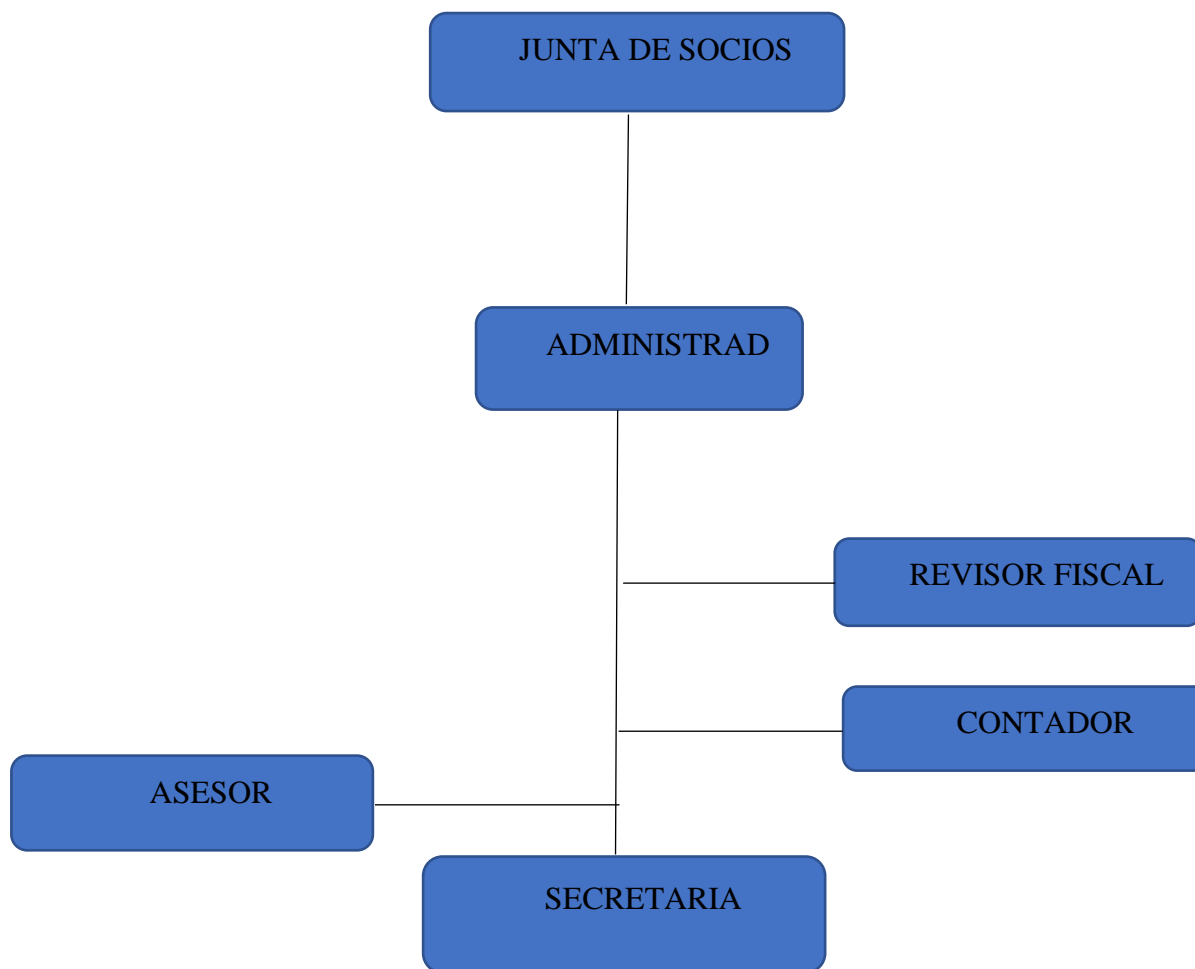


Los productores agrícolas descargan la APP y ponen a disposición



4 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO Y LEGAL

4.1 Estructura organizacional



Funcionamiento de la estructura organizacional

El funcionamiento de la estructura organizacional es muy sencillo; la junta de socios toma

las decisiones de mayor trascendencia, es la máxima autoridad, define las políticas y nombra al



administrador de la empresa, el cual tiene a su vez, las funciones básicas de planeación, organización, dirección y control.

El administrador es el representante legal de la empresa y es quien coordina el personal y sus distintas labores. La función de comercialización se encarga de desarrollar las ventas y realizar las labores básicas de la aplicación como: Aprobación de clientes, productos y servicios que se ofrecen a estos y las diferentes actividades de comercialización entre enlaces comerciales de la APP.

La función de asesoría contable la realiza un contador público, el cual se encargará de administrar el sistema contable de la empresa.

Por último, el revisor fiscal, se encarga de ejercer un control fiscal de los ingresos, egresos y demás recurso de la empresa

4.2 Aspectos legales

Para todos los efectos legales, la aplicación AGRODIGITAL constituye una persona

jurídica conocida como comercio electrónico, cuya apertura y operaciones están reguladas dentro

de la normatividad establecida en la legislación colombiana donde define varias disposiciones que regulan el comercio electrónico a través de internet, como es la Ley 527 de 1999 “Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones”

En efecto, la Ley 527 de 1999, en su artículo 2o. literal b. Definiciones, dispone: “Artículo 2. Para los efectos de la presente ley” se entenderá por:

b) Comercio electrónico. Abarca las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las siguientes operaciones: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, bursátiles y de seguros; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera;” Por su parte, la Ley 633 de 2000, en el artículo 91, establece: “Todas las páginas Web y los sitios de Internet de origen colombiano que operan en el Internet y cuya actividad

económica sea de carácter comercial, financiera o de prestación de servicios, deberán

inscribirse en el registro mercantil y suministrar a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN, la información de transacciones económicas en los términos que esta entidad lo requiera”.

Dentro de este contexto, se establecen los siguientes aspectos que definen de manera concreta el marco normativo de la empresa en proyecto:

- ✦ Razón social: Para todos los efectos legales, la empresa tendrá como razón social AGRODIGITAL.
- ✦ Actividad principal: El canal de comunicación directa entre actores comerciales involucrados en la comercialización de productos y servicios destinados a satisfacer las necesidades del sector agropecuario.
- ✦ Tipo de sociedad a constituir: Será una Sociedad de responsabilidad limitada.
- ✦ Número de asociados y nombre: la empresa se constituye con dos socios: Diego Álvarez y Carolina Jiménez.
- ✦ Domicilio de la empresa: Montería Córdoba, Calle 34 # 1-368 (domicilio de Diego Álvarez)
- ✦ Capital social: El capital social de la empresa estará formado por los aportes sociales de los asociados, el cual estará dividido en cuotas de igual

valor.

- ✦ Representación y administración de la empresa: La administración de la empresa será asumida por los asociados, sin embargo, estos podrán delegar esta función a un particular.

Por común acuerdo la empresa será administrada por Diego Álvarez, quien será su representante legal.

- ✦ Distribución de utilidades: La distribución de las utilidades de la sociedad será proporcional a capital social aportado, teniendo en cuenta además del mantenimiento de una reserva legal del 10%.
- ✦ Disolución de la sociedad: De acuerdo con el capítulo IX del decreto 410 de 1971, la sociedad por cualquiera de las siguientes causales de disolución:

Artículo 218.

1. Por vencimiento del término previsto para la duración en el contrato.
2. Por la imposibilidad de desarrollar su objeto social.
3. Por la reducción del número de asociados a menos, de requerido en la ley para su formación o funcionamiento.
4. Por las causales que expresa y claramente se estipulen en el contrato.
5. Por decisión de los asociados.
6. Por decisión de autoridad competente en los casos previstos por las leyes.
7. Por las demás causales establecidas en las leyes.

Una vez presentada la causal y disuelta la sociedad, se procede a su liquidación haciéndose el siguiente proceso:

1. Informar a los acreedores y demás personas sobre el estado de liquidación de la sociedad.
2. Durante el periodo de liquidación, la junta de socios o la asamblea en la fecha indicada en los estatutos para sus sesiones ordinarias, así mismo, cuando sea convocada por los liquidadores, el revisor fiscal o la superintendencia.
3. Los liquidadores presentaran en las reuniones un estado de liquidación, con un informa razonado sobre su desarrollo, un balance general y un inventario detallado.
4. Liquidar los pasivos externos e internos.
5. Distribuir entre los asociados los beneficios y su capital.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, las sociedades limitadas en Colombia, están regidas o reguladas por la normatividad definida en la Legislación Comercial dentro del contexto del Nuevo Código de Comercio Decreto 410 de 1971 y de manera específica, en el Capítulo III Título V el cual hace referencia a las Sociedades Limitadas.

4.3 Costos Administrativos

4.3.1 Gastos de Personal

DETALLE	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES 52%	TOTAL ANUAL
Administrador	1.200.000	14.400.000	7.488.000	21.888.000
Secretaria	908.526	10.903.000	5.669.560	16.572.560
Asesor comercial	908.526	10.903.000	5.669.560	16.572.560
Asesor contable	454.263	5.452.000	0	5.452.000
TOTAL	3.471.315	41.658.000	18.827.120	60.485.120

4.3.2 Gastos de puesta en marcha.

Activos intangibles

DETALLE	COSTOS EN PESOS \$
---------	--------------------

Diseño e implementación de aplicativo Android	2.700.000
Estudios de factibilidad	1.500.000
Gastos de constitución	400.000
Gastos de organización	1.000.000
TOTAL	\$ 5.600.000

Los costos de estos activos intangibles constituyen gastos operativos y su valor se amortiza durante los cinco años de operación del proyecto así:

$$5.600.000 / 5 \text{ años} = \$1.120.000 \text{ anuales}$$

4.3.3 Gastos Anuales de Administración

DETALLE	PROMEDIO EN MENSUAL PESOS	TOTAL ANUAL EN PESOS
Útiles y papelería	100.000	200.000
Servicios públicos	250.000	3.000.000
Publicidad	150.000	800.000
Internet	95.000	140.000
Amortizaciones DIF		120.000
TOTAL		260.000

Los útiles papelería, comprenden conceptos diversos como papelería, bolígrafos, facturas.

El concepto de servicios públicos equivale a servicio de agua potable y energía. Y las amortizaciones diferidas, equivalen al valor anual de los activos intangibles, los cuales se difieren a cinco años.

5 ANALISIS FINANCIERO

5.1 Proyecciones de Ingresos y Egresos

5.1.1 Ingresos

DETALLES	AÑOS				
	1	2	3	4	5
VENTAS	92.550.000	97.240.500	102.102.525	107.207.651	112.568.033
TOTAL	92.550.000	97.240.500	102.102.525	107.207.651	112.568.033

La APP contará con el 15% de la comisión de cada enlace de ventas que se realice a través de ella. Es decir, cada contacto o relación comercial que se realice a través de la APP dejará como ganancia estratégica un 15% sobre la venta del producto o servicio. Del éxito en descargas del aplicativo, dependerá que tome un rol de marketing y sirva como sitio de publicidad de marcas de servicios y productos relacionados con su razón social.

Los anteriores ingresos tuvieron en cuenta las posibles transacciones o ventas estimadas para los próximos cinco años. (Véase tamaño o capacidad del mercado). Estos fueron calculados así:

617.000.000* 15% =\$ 92.550.000

648.270.000* 15%=\$ 97.240.500

680.683.500* 15%= \$102.102.525

714.717.675* 15 % = \$107.207.651 750.453.559*

15%= \$ 112.568.033

5.1.2 Egresos

5.1.2.1 Inversiones

5.1.2.2 Inversión inicial fija

INVERSIÓN FIJA INICIAL	
DETALLE DE INVERSIÓN	VALOR EN PESOS
4-Escritorios	\$ 3,200,000.00
4-Sillas de escritorios	\$ 600.00
1-Archivador	\$ 250.00
2-Computadores	\$ 2,400,000.00
1-Aire acondicionado	\$ 900.00
1-Dispositivo móvil	\$ 1,000,000.00
Total	\$ 6,601,750.00

Estos activos constituyen las inversiones fijas a realizar por el proyecto, las cuales son necesarias tanto para la implementación como para el funcionamiento de la empresa.

5.1.2.3 Depreciación de la inversión

ACTIVO	VALORE N PESOS	VIDA UTIL (AÑOS)	1	2	3	4	5	VALOR RESIDUA L
Escritorios	\$ 3,200,000	10	\$ 320,00 0	\$ 320,00 0	\$ 320,00 0	\$ 320,00 0	\$ 320,00 0	\$ 1,600,000
Sillas de Escritorios	\$ 600,000	10	\$ 60,000	\$ 60,000	\$ 60,000	\$ 60,000	\$ 60,000	\$ 300,000
Archivador	\$ 250,000	10	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 125,000
Computador	\$ 2,400,000	10	\$ 240,00 0	\$ 240,00 0	\$ 240,00 0	\$ 240,00 0	\$ 240,00 0	\$ 1,200,000
Aire acondicionad o	\$ 900,000	10	\$ 90,000	\$ 90,000	\$ 90,000	\$ 90,000	\$ 90,000	\$ 450,000
Dispositivo móvil	\$ 1,000,000	10	\$ 100,00 0	\$ 100,00 0	\$ 100,00 0	\$ 100,00 0	\$ 100,00 0	\$ 500,000
TOTAL	\$ 8,350,000		\$ 835,00 0	\$ 835,00 0	\$ 835,00 0	\$ 835,00 0	\$ 835,00 0	\$ 4,175,000

Como puede apreciarse, el cuadro anterior, los gastos por concepto de depreciación equivalen a la suma de \$835.000 anuales.

5.1.2.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo puede considerarse, como el conjunto de recursos adicionales que la empresa debe tener disponible para financiar sus operaciones a corto plazo sin restricciones alguna. En este sentido, se estima que la empresa tiene un ciclo operativo equivalentes a 30 días.

El cálculo del capital de trabajo para el proyecto en referencia se realiza con base en las necesidades operativas de la empresa de la siguiente forma:

ICT: Es la inversión en capital de trabajo. COPD:

Costo operacional promedio diario

CO: Ciclo operativo (30 días).

Cálculo del COPD

$$\text{COPD} = \$67.625.120/365 \text{ días}$$

$$\text{COPD} = \$ 185.274$$

Remplazando tenemos:

$$\text{ICT} = \$ 185.274 * (30 \text{ días})$$

$$\text{ICT} = \$5.558.220$$

5.1.2.5 Proyección del capital de trabajo

Si se asume una tasa de inflación del 4% para el periodo de operación del proyecto, entonces tenemos que, el valor real del capital de trabajo es de

$$P = 5.558.220 / ((1+0.04))$$

$$P = \$ 5.344.442$$

Su diferencia es de \$ 213.778, la cual debe incrementarse anualmente para poder mantener la suma de \$ 5.558.220 que requiere el proyecto en capital de trabajo.

$$213.778 (1 + 0.04)^1 = 222.329$$

$$222.329 (1 + 0.04)^2 = 231.222$$

$$231.222 (1 + 0.04)^3 = 240.471$$

$$240.471 (1 + 0.04)^4 = 250.090$$

$$250.090 (1 + 0.04)^5 = 260.09$$

Proyección del capital de trabajo

DETALLE	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5

Inversión en capital de trabajo	5.558.220	222.329	231.222	240.471	250.090	
TOTAL	5.558.220	222.329	231.222	240.471	250.090	

5.1.2.6 Proyección de los costos y gastos de operación

DETALLE	1	2	3	4	5
Útiles y papelería	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000
Servicios públicos	\$ 3,000,000	\$ 3,120,000	\$ 3,244,800	\$ 3,374,592	\$ 3,509,576
Publicidad	\$ 1,800,000	\$ 1,890,000	\$ 1,984,500	\$ 2,083,725	\$ 2,187,911
Internet	\$ 1,140,000	\$ 1,185,600	\$ 1,233,024	\$ 1,282,345	\$ 1,333,639
Gastos diferidos	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000
Gastos de depreciación	\$ 835,000	\$ 835,000	\$ 835,000	\$ 835,000	\$ 835,000
Gastos de personal	\$ 60,485,120	\$ 60,485,120	\$ 60,485,120	\$ 60,485,120	\$ 60,485,120
TOTAL	\$ 69,580,120	\$ 69,835,720	\$ 70,102,444	\$ 70,380,782	\$ 70,671,246

-Los gastos por concepto de útiles y papelería equivalen a la suma de \$ 1.200.000 anuales, cuyo valor por ser un gasto administrativo se trabaja en términos constantes.

- Los gastos de servicios públicos, los cuales corresponden a agua y energía, tienen un valor anual de \$ 3.000.000, con un incremento anual del 4% equivalente a la tasa de inflación asumida en el proyecto.
- Los gastos de publicidad, son de \$ 1.800.000 anuales, los cuales son incrementables en forma anual, en proporción al incremento de las ventas estimado (5%).
- Los gastos de internet equivalen a la suma anual de \$ 1.140.000, incrementables en un 4% al igual que los demás servicios públicos.
- Los gastos diferidos, corresponden a los activos intangibles, cuyo valor es el resultante de dividir su total entre los cinco años, para un valor anual de \$ 1.120.000.
- Los gastos por depreciación, corresponden a la suma de \$ 835.000 anuales, cuyo valor es consecuente con el deterioro anual de los activos. Este valor fue calculado con base el método contable de línea recta.
- Los gastos de personal equivalen a un total anual de \$ 60.485.120, el cual incluye una tasa de prestaciones sociales del 52%. Estos gastos de personal, por ser en su totalidad personal administrativo, la proyección se realiza en términos constantes, los cual no niega que en términos reales estos aumenten anualmente.



5.1.2.7 Flujo neto del proyecto

- **Flujo neto de inversiones**

FLUJO NETO DE INVERSIONES	0	1	2	3	4	5
Activos Contables	\$ 13,950,000					
Valor residual						\$ 4,175,000
Capital de trabajo	\$ 5,558,220	-\$ 222,329	-\$ 231,222	-\$ 240,471	-\$ 250,090	
TOTAL	\$ 19,508,220	-\$ 222,329	-\$ 231,222	-\$ 240,471	-\$ 250,090	\$ 4,175,000

- **Flujo neto de operaciones**



Universidad Cooperativa
de Colombia

DETALLE	1	2	3	4	5
INGRESOS					
Ventas	\$ 92,550,000	\$ 97,240,500.00	\$ 102,102,525	\$ 107,207,651	\$ 112,568,033
EGRESOS					
Costos y gastos	\$ 67,625,120	\$ 67,880,720	\$ 68,147,444	\$ 68,425,782	\$ 68,716,246
Utilidad operacional	\$ 24,924,880	\$ 29,359,780	\$ 33,955,081	\$ 38,781,869	\$ 43,851,787
-Impuesto 30%	\$ 7,477,464	\$ 8,807,934	\$ 10,186,524	\$ 11,634,561	\$ 13,155,536
-Reserva legal 10%	\$ 2,492,488	\$ 2,935,978	\$ 3,395,508	\$ 3,878,187	\$ 4,385,179
-Utilidad del ejercicio	\$ 14,954,928	\$ 17,615,868	\$ 20,373,049	\$ 23,269,121	\$ 26,311,072
+Depreciación	\$ 835,000	\$ 835,000	\$ 835,000	\$ 835,000	\$ 835,000
+Amortizaciones	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000	\$ 1,120,000
FLUJO NETO DE OPERACIONES	\$ 16,909,928	\$ 19,570,868	\$ 22,328,049	\$ 25,224,121	\$ 28,266,072

•
**Flujo
neto del
proyecto**

DETALLE	0	1	2	3	4	5
Flujo neto de operaciones		\$ 16,909,928	\$ 19,570,868	\$ 22,328,049	\$ 25,522,413	\$ 28,266,073
Flujo neto de inversiones	\$ 19,508,220	\$ 222,239	\$ 231,222	\$ 240,471	\$ 250,090	\$ 4,175,000
TOTAL FLUJO NETO DEL PROYECTO	\$ 19,508,220	\$ 16,687,689	\$ 19,339,646	\$ 22,087,578	-\$ 24,723,943	\$ 32,441,073

:

5.2 Evaluación económica del proyecto

5.2.1 Valor presente neto (VPN)

El Valor Presente Neto tiene por objeto, determinar la factibilidad del proyecto. Para este procedimiento, compara los ingresos con los egresos, calculando su diferencia.

Por lo anterior:

$$\text{VPN} = \text{Ingresos netos} - \text{Costos de inversión}$$

Si, $\text{VPN} > 0$ El proyecto es factible

$\text{VPN} < 0$ El proyecto no es factible

$\text{VPN} = 0$ Es indiferente

Para realizar la evaluación financiera, se plantea como tasa esperada o tasa de oportunidad del 20%.

$$1\text{-Año} = 16.687.599 / (1+0.20)^1 = \$ 13.906.332$$

$$2\text{-Año} = 19.339.646 / (1+0.20)^2 = \$13.430.310$$

$$3\text{-Año} = 22.087.578 / (1+0.20)^3 = \$12.782.163$$

$$4\text{-Año} = 24.974.033 / (1+0.20)^4 = \$ 12.043.804$$

$$5\text{-Año} = 32.411.073 / (1+0.20)^5 = \$13.025.283$$

$$\$65.187.892$$

Tenemos entonces que:



Los ingresos netos en términos presentes equivalen a la suma de \$65.187.892, luego, al calcular al Valor Presente Neto del proyecto tenemos:

$$\text{VPN} = 65.187.892 - 19.508.220$$

$\text{VPN} = \$ 45.679.672$ Como este valor es superior a cero, indica, que el proyecto es factible, por cuanto la inversión de \$19.508.220 deja durante los cinco años de operación del proyecto ganancias por valor de \$ 45.679.672 después de haber liquidado la inversión.

Relación beneficio/costo

La Relación Beneficio/ Costo es un indicador que mide la rentabilidad del proyecto por cada peso invertido en el mismo. Este se calcula dividiendo los beneficios netos entre los costos de inversión.

$$\text{R. B/C} = \text{Beneficios netos/Costos de inversión}$$

$$\text{R.B/C} = \$ 65.187.892 / \$ 19.508.220$$

$$\text{R.B/C} = \$ 3.34 - \$1$$

$$\text{R. B/C} = \$2.24$$

Este resultado demuestra, que, el proyecto tiene una excelente rentabilidad, ya que cada peso invertido en el mismo se obtiene una ganancia de \$ 2.24 después de haber sacado el peso invertido.

5.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Este indicador muestra la tasa de recuperación de la inversión y, por ende, la conveniencia del proyecto para los inversionistas. Para este cálculo se experimentó previamente hasta encontrar dos tasas que se aproximaran al valor presente neto; en este caso una por encima y otra por debajo.

Las tasas encontradas fueron:

$$94\% = 0.94$$

$$95\% = 0.95$$

$$1\text{-Año} = 16.687.599 (1+0.94)^1 = \$ 6.601.855$$

$$2\text{-Año} = 19.339.646 (1+0.94)^2 = \$ 5.138.603$$

$$3\text{-Año} = 22.087.578 (1+0.94)^3 = \$ 3.025.122$$

$$4\text{-Año} = 24.974.033 (1+0.94)^4 = \$ 1.763.120$$

$$5\text{-Año} = 32.411.073 (1+0.94)^5 = \$ 1.179.464$$

$$\$ 19.708.164$$

$$\text{VPN (94\%)} = 19.708.164 - 19.508.220$$

$$\text{VPN (94\%)} = 199.944$$

$$1\text{-Año} = 16.687.599 (1+0.95)^1 = \$ 8.557.743$$

$$2\text{-Año} = 19.339.646 (1+0.95)^2 = \$ 5.086.034$$

$$3\text{-Año} = 22.087.578 (1+0.95)^3 = \$ 2.978.820$$

$$4\text{-Año} = 24.974.033 (1+0.95)^4 = \$ 1.727.230$$

$$5\text{-Año} = 32.411.073 (1+0.95)^5 = \$ 1.149.530$$

$$\$ 19.499.357$$

$$\text{VPN (95\%)} = 19.499.357 - 19.508.220$$

$$\text{VPN (95\%)} = -8.863$$

Entonces tenemos:

$$199.444$$

$$\text{TIR} = 0.94 + 0.01(\text{-----})$$

$$199.444 + 8.863$$

$$\text{TIR} = 0.94 + 0.01(199.444/208.307)$$

$$\text{TIR} = 0.94 + 0.01 (0.957)$$

$$\text{TIR} = 0.94 + 0.00957$$

$$\text{TIR} = 0.9495 * 100$$

$$\text{TIR} = 94.95\%$$



Esto indica, que los gestores del proyecto recuperan la inversión a la tasa anual del 94.95%, Si la tasa esperada por los inversionistas es del 20% esto demuestra, que el proyecto es conveniente, ya que una tasa del 94.95% supera sus expectativas. Además de ello, esto implicaría recuperar la inversión en un tiempo menor del esperado.

5.2.3 Impacto Social

En los últimos años las Aplicaciones móviles han sido un pilar fundamental tanto para las empresas como para el usuario común; debido a que mejora su experiencia en la adquisición de productos y servicios y así mismo contribuye a que todos los negocios se realicen de manera más oportuna. La implementación de las APPs en importantes modelos de negocio ha cambiado la dinámica de mercado de manera significativa, pues simplifican gran parte de los procesos de la vida cotidiana como las compras, las comunicaciones y el entretenimiento; esto se debe más que todo al tiempo promedio que las personas gastan navegando sus dispositivos móviles durante el día. Según un estudio realizado por la compañía Flurry Analytics, el usuario promedio pasa alrededor de 5 horas diarias en su teléfono y más de la mitad de este tiempo lo dedica a las APPs (Fernández, H).

Este sistema de negocio pertenece al reconocido Mobile e-commerce, que son aplicaciones para comercio electrónico móvil. Este modelo tiene como objetivo el uso único de la APP para optimizar el sistema de ventas, por lo que su descarga es gratuita.



El desarrollo de la aplicación gira en torno a efectuar pagos digitales de forma segura y rápida. Estos programas de mobile e-commerce han probado su efectividad en empresas que ofrecen productos y servicios fuera del mundo digital. De esta forma, se diversifican los ingresos, se llega a un número más amplio de consumidores y se adquieren clientes asiduos. Recuperado de: <https://eonomiatic.com/>

La creación de esta APP móvil es una estrategia poderosa para innovar y optimizar las ventas del medio agropecuario en el departamento de Córdoba ya que ofrece al usuario diferentes métodos digitales para efectuar la compra de forma rápida, segura y sencilla; lo que propicia el retorno de clientes y un buen flujo de ventas.

Los servicios que ofrece esta empresa, así como su contenido hace que sea muy atractiva para los agricultores, los distribuidores de insumos agropecuarios y los profesionales involucrados en la labor del campo. Algunos de los servicios más demandados es la facilidad para conectar con el cliente sin intermediarios (que finalmente es lo que termina encareciendo el producto y haciendo más difícil la rentabilidad del trabajo en el campo), y la mecanización de los cultivos, que, sin duda, agiliza las tareas del campo y obtiene un resultado perfeccionado y rápido.

Aunque quizá el efecto más relevante en la realización de este proyecto es la generación de múltiples empleos en la labor agropecuaria del departamento, se estima que casi el



80% de los pobladores de la zona rural del departamento de Córdoba se dedica a la labor agropecuaria, sobre todo a la agricultura; entonces siendo facilitadores del negocio agropecuario estamos contribuyendo con el incremento del trabajo en el campo lo que se reflejaría en más demanda - más empleo.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado todos los estudios pertinentes y el respectivo análisis de cada uno de ellos como fueron: el estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero, para la creación de una aplicación App que facilite la intermediación comercial de los establecimientos del sector agropecuario en el Departamento de Córdoba, se puede afirmar, que el proyecto es factible desde todos sus puntos de vistas por las siguientes razones que se exponen a continuación:

Desde el punto de vista de mercado, existe un potencial de mercado con intenciones de utilizar el servicio, con capacidad de pagos y lo suficientemente numeroso como para justificar la factibilidad comercial del proyecto y sus servicios. Además de ello, con un mercado en crecimiento, lo cual es favorable para el proyecto.



En lo técnico y administrativo, es un proyecto que cuenta con los requisitos y condiciones técnico-operativas para su funcionamiento. En otras palabras, no existen restricciones para su implantación y operación.

Respecto a lo financiero, se trata de un proyecto de poca inversión y unos excelentes ingresos y utilidades. De hecho, la evaluación económica y financiera realizada, demostró, que el proyecto es factible, ya que deja a los inversionistas ganancias a favor durante los cinco años de operación del proyecto, véase resultado de VPN. En este

mismo orden, la relación beneficio –costo indicó que el proyecto es rentable y por último, la tasa interna de retorno TIR, demostró que el proyecto es conveniente y que ofrece una recuperación rápida de la inversión.

Por todo lo anteriormente expuesto, se recomienda, la realización de los procesos de implementación y operación del proyecto.



REFERENCIAS

CE NAFTA. (2020). Tecnología en la agricultura. Business And Economics--International Commerce. OntentEngine LLC, a Florida limited liability company. US Minor Outlying Islands, México city.

Navarro, R (2021). El sector agropecuario creció 6,8% e impulsó la economía colombiana en el primer trimestre de 2020. <https://www.minagricultura.gov.co/>

Unimedios. Agencia de Noticias UN. (2018). CIENCIA & TECNOLOGÍA. <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/>

Macías, C. H. (2016). Descripción de la agrocadena del plátano en Colombia. Bogotá. <http://repository.lasalle.edu.co>



Natour, L. (2019). E-Commerce, Mobile Commerce. ¿Qué es el Mobile Commerce?

<https://www.brainsins.com/>

Viloria, J. (2007). La economía del departamento de Córdoba.

<https://repositorio.banrep.gov.co/>

ANDI-Balance y Perspectivas.pdf. (2018). Balance 2018 y perspectivas 2019.

<https://imgcdn.larepublica.co/>