



Plan de negocio para Crecimiento Exponencial en eCommerce Agrícola.

Jonathan Jiménez Lozano

Universidad EAN
Facultad de Ingeniería
Maestría en Gerencia de Proyectos
Bogotá, Colombia
2020

Plan de negocio para Crecimiento Exponencial en eCommerce Agrícola.

Jonathan Jiménez Lozano

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Gerencia de Proyectos

Director (a):

Sandra Patricia Cristancho Botero

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2020

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

La gratitud a Dios por permitirme
desarrollar este trabajo y a mi familia.

Ellos siempre están en cada paso que doy
y son fuente de inspiración.

Dedico este proyecto especialmente a mi
padre y madre.

Las lecciones y enseñanzas recibidas
forjaron las herramientas para transformar
sueños en realidades.

Resumen

El presente trabajo de investigación explora la posibilidad de aplicar una solución a las crecientes necesidades en la producción de alimentos. Se observaron y analizaron factores de estrés en la comercialización agropecuaria, estudiando el macroentorno y microentorno a partir de información secundaria y estudio de campo confrontando datos recolectados Vs modelo propuesto.

El modelo de negocio objeto de esta investigación es resultado del estudio y desarrollo cuidadoso y detallado a fin de construir la estructura metodológica en cumplimiento de los lineamientos de Proyecto de Grado Creación de Empresa de la Universidad EAN.

Palabras clave: Agroindustria, sostenibilidad, *e-commerce*, digitalización, industria 4.0.

Abstract

Explore solutions to the increasing demand concerning world food production. There were observed and analyzed diverse factors of stress in the agribusiness from the macro and micro-business environment. Addressed the situation from primary and secondary information in different data bases, repositories and research portals. This data sets had been reviewed, analyzed to contrast the prospective business model and develop and optimal benefit for the project.

The business model is the outcome of a carefully developed, and detailed investigation with the target to produce a methodology that met compliance with the investigative guidelines for project degree lecture.

Keywords: Agribusiness, food production, business model, ecommerce.

Tabla de contenido

1. Lista de figuras	11
2. Lista de tablas	12
1. Introducción	13
2. Naturaleza del proyecto.....	14
2.1 Origen o fuente de la idea de negocio	14
2.2 Descripción de la idea de negocio	15
2.3 Justificación y antecedentes	16
2.4 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.	17
2.5 Estado actual del negocio	18
2.6 Descripción de los servicios	20
2.7 Nombre, tamaño y ubicación de la empresa	21
2.8 Potencial de mercado en cifras	22
2.9 Ventajas competitivas del producto y/o servicio	23
2.10 Resumen de las inversiones requeridas.....	23
2.11 Proyecciones de ventas y rentabilidad	24
2.12 Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad	25
2.13 Equipo de trabajo	26
3. Análisis del sector.....	27
3.1 Caracterización del sector	27
3.2 Análisis de las fuerzas que impactan el negocio.....	29
3.3 Análisis de oportunidades y amenazas.....	34
3.4 Conclusiones sobre la viabilidad del sector	37
4 Estudio piloto de mercado	38
4.1 Análisis y estudio de mercado.....	38
4.2 Tendencias del mercado.	38

4.3 Segmentación de mercado objetivo.	39
4.4 Descripción de los consumidores.	40
4.5 Tamaño del mercado	41
4.6 Riesgo y oportunidades de mercado	42
4.7 Diseño de las herramientas de investigación	43
4.8 Objetivos	44
4.9 Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes	44
4.10 Metodologías de análisis de los competidores	47
4.11 Resultados	53
4.12 Resultados del análisis de la competencia	56
4.13 Resultados de la medición del comportamiento del consumidor	57
4.14 Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado	58
4.15 Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto	61
4.16 Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado	61
5. Estrategia y plan de introducción de mercado	62
5.1 Objetivos mercadológicos	62
5.2 La estrategia de mercadeo	63
5.3 Estrategias de producto y servicio	63
5.4 Estrategias de distribución	64
5.5 Estrategias de precio	65
5.6 Estrategias de comunicación y promoción	67
5.7 Estrategia de fuerza de ventas	67
5.8 Presupuesto de la mezcla de mercadeo	68
6. Aspectos técnicos	69
6.1 Objetivos producción	69
6.2 Objetivo del Servicio	69
6.3 Ficha técnica del producto o servicio	70
6.4 Necesidades y requerimientos	75
6.5 Características de la tecnología	75

6.6 Materias primas y suministros	77
6.7 Plan de producción.....	77
6.8 Procesamiento de órdenes y control de inventarios	78
6.9 Escalabilidad de operaciones	78
6.10 Capacidad de producción.....	78
6.11 Infraestructura	79
6.12 Mano de obra requerida	79
7. Aspectos organizacionales y legales.....	83
7.1 Análisis estratégico.....	83
7.2 Misión.....	84
7.3 Visión.....	85
7.4 Análisis DOFA.....	85
7.5 Estructura organizacional	85
7.6 Perfiles y funciones	87
7.7 Organigrama	88
7.8 Esquema de contratación y remuneración	89
7.9 Factores clave de la gestión del talento humano	90
7.10 Sistemas de incentivos y compensación del talento humano	91
7.11 Esquema de gobierno corporativo	92
7.12 Aspectos legales	92
7.13 Estructura jurídica y tipo de sociedad.....	93
7.14 Regímenes especiales	93
8. Aspectos financieros	94
8.1 Objetivos financieros.....	94
8.2 Política de manejo contable y financiero.....	95
8.3 Presupuesto económico	95
8.4 Presupuesto de costos de comercialización.....	96
8.5 Presupuesto de costos laborales	96
8.6 Presupuesto de costos administrativos	97
8.7 Presupuesto de inversión	97
8.8 Estados financieros (escenario probable)	99

8.9 Flujo de caja	99
8.10 Estado de resultados.....	99
8.11 Balance general	100
8.12 Indicadores financieros	100
8.13 Fuentes de financiación	101
8.14 Evaluación financiera	101
9. Enfoque hacia la sostenibilidad	102
9.1 Dimensión social.....	103
9.2 Dimensión ambiental.....	104
9.3 Dimensión económica.....	106
9.4 Dimensión de gobernanza.....	107
10. Conclusiones.....	111
11. Referencias	113
11. Anexo A. MODELO DE NEGOCIO CANVAS – AGRO LAB.....	121
12. Anexo B. ENCUESTA.....	122
13. Anexo C. PROTOTIPO.....	135

1. LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 Proyecciones FAO para 2030.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2 Marca y Servicios</i>	<i>22</i>
<i>Figura 3 Embudo de Conversión.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 4 Ecosistema de Competidores.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 6 Oportunidades Cadena Agroindustrial para Colombia.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 7 Oportunidades Ambientales, Económicas y Sociales.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 8 Naturaleza Jurídica.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9 Cadena de Valor Agrícola.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 10 Actividad Agrícola.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 11 Medios de Pago.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 12 Uso de Canales de Comercialización.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 13 Habilidades Uso Tecnología.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 14 Medios de Acceso a Información.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 15 Políticas Publicas Relevantes para los Productores.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 16 Aspectos Importantes para los Encuestados.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 17 Curva de Innovación.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 18 Estimación de Demanda.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 19 Cadena de Valor Comercio Electrónico.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 20 Procesos Organización Agro Lab.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 21 Proceso Comercio Electrónico Agro Lab.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 22 Proceso de Publicación Agro Lab.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 23 Ecosistemas de Hardware y Software.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 24 Descripción y Análisis de Puestos.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 25 Actores y Necesidades Agroindustria.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 26 Actividades Desarrolladas en el Comercio Tradicional.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 27 Análisis P5.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 28 Perfiles y Funciones.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 29 Organigrama Agro Lab.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 30 Esquema Incentivos.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 31 Administración por Políticas.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 32 Régimen Tributario.....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 33 Comercio Electrónico para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible ...</i>	<i>109</i>
<i>Figura 34 Objetivos Desarrollo Sostenible en la Producción de Alimentos.....</i>	<i>110</i>

2. LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Cifras de Crecimiento de Facebook</i>	24
Tabla 2 <i>Proyección de Ventas</i>	25
Tabla 3 <i>Análisis Tasa de Conversión</i>	26
Tabla 4 <i>Resumen Análisis Fuerzas de Porter</i>	34
Tabla 5 <i>Cobertura de TIC Productores Rurales</i>	36
Tabla 6 <i>Asociatividad Productores Agrícolas</i>	40
Tabla 7 <i>Mercado Agropecuario y Comercio Electrónico en Cifras</i>	41
Tabla 8 <i>Perdidas en la Cadena de Valor</i>	42
Tabla 9 <i>Hipótesis Planteadas para Validación del Proyecto</i>	45
Tabla 10 <i>Matriz de Hallazgos</i>	46
Tabla 11 <i>Competencia</i>	57
Tabla 12 <i>Demanda Usuarios Potenciales</i>	59
Tabla 13 <i>Costo de Adquirir Usuarios</i>	60
Tabla 14 <i>Capitalización del Proyecto</i>	61
Tabla 15 <i>Características Plataforma de Comercio Electrónico</i>	71
Tabla 16 <i>Ecosistema basado en Tecnología Open Source</i>	76
Tabla 17 <i>Proyección Necesidades de Recurso Humano</i>	82
Tabla 18 <i>Análisis DOFA</i>	85
Tabla 19 <i>Modalidades de Contratación Laboral</i>	89
Tabla 20 <i>Planeación de la Inversión</i>	96
Tabla 21 <i>Marketing Digital</i>	96
Tabla 22 <i>Salarios del Equipo</i>	97
Tabla 23 <i>Costos Administrativos</i>	97
Tabla 24 <i>Variables Macro Económicas</i>	97
Tabla 25 <i>Costo de Proveedores</i>	98
Tabla 26 <i>Variables de Logística</i>	98
Tabla 27 <i>Variables del Negocio en Producto</i>	98
Tabla 28 <i>Planeación de Tráfico y Visitas a la Plataforma de Comercio Electrónico</i>	98
Tabla 29 <i>Estados Financieros</i>	99
Tabla 30 <i>Flujos de Caja</i>	99
Tabla 31 <i>Estado de Resultados</i>	99
Tabla 32 <i>Balance General</i>	100
Tabla 33 <i>Indicadores Financieros</i>	100
Tabla 34 <i>Evaluación Financiera EBITDA y TIR</i>	102

1. INTRODUCCIÓN

El sector agrícola en Colombia durante la apertura económica en los años noventa, presentó un dramático declive en sus actividades a causa de problemáticas que afectaban la competitividad. En los últimos años se ha incrementado esta actividad, reactivando el interés económico por el sector gracias a la tecnología y políticas públicas para el progreso.

La demanda creciente y las tendencias del mercado aún insatisfechas, junto a dificultades como: poca regulación, baja formalización, deficiente acceso a información técnica e insuficiente integración tecnológica, las cuales denotan posibilidad para desarrollar herramientas que atiendan estos llamados al mejoramiento de la cadena logística, proporcionando al mercado mecanismos hacia una producción de calidad en harás de lograr un aumento en la capacidad agroindustrial empoderando comunidades.

El modelo de negocio, en síntesis, busca exponer la viabilidad de implementar una plataforma de comercio electrónico, desde la cual se abordan las dificultades del sector agrícola, priorizando los planes que articulen de manera simple prácticas soluciones favoreciendo e impulsando las actividades del sector agropecuario en Colombia de manera sostenible, así mismo adoptar metodologías y estándares a la estructura empresarial para implementar el concepto exponencial.

2. NATURALEZA DEL PROYECTO

2.1 Origen o fuente de la idea de negocio

Existen diversas situaciones que generan estrés, entre las que se destacan: la disrupción del mercado y las tendencias hacia la digitalización. Dichos dolores surgen en las organizaciones dedicadas al *agribusiness*, en las que se encuentra dificultad al momento de realizar transacciones, encontrar proveedores y compradores en el momento de comercializar sus productos, entre otros. Por tal razón, resulta de gran importancia poder encontrar nuevas alternativas y herramientas que permitan alcanzar resultados positivos en los procesos agrícolas, en los que se habiliten vitrinas digitales de productos alimenticios fortaleciendo la comercialización.

En adición, la demanda creciente y las tendencias del mercado aun insatisfechas, junto dificultades para cumplir requerimientos, poca regulación, baja formalización, deficiente acceso a información técnica e insuficiente integración tecnología denotan posibilidad de desarrollar herramientas que atiendan estos llamados al mejoramiento de la cadena logística proporcionando al mercado mecanismos hacia una producción de calidad logrando aumento en la capacidad agroindustrial empoderando comunidades.

El modelo de negocio en síntesis busca exponer la viabilidad de implementar una plataforma de comercio electrónico desde la cual se aborda las dificultades del sector agrícola, priorizando los planes que articulen de manera simple las soluciones más prácticas favoreciendo e impulsando las actividades del sector agropecuario en Colombia de manera sostenible, así mismo integrar el estándar a la estructura empresarial para implementar el concepto.

La era digital ha traído un crecimiento excepcional del comercio electrónico, el cual hay que cuidar de manera que sea incluyente y se convierta en fuente de prosperidad y desarrollo.

2.2 Descripción de la idea de negocio

La creación del portal de *eCommerce* busca fortalecer la producción, planificación y el modelo de desarrollo de negocio en la industria agropecuaria actual. Los documentos analizados, se encuentran eventos significativos de la historia de Colombia. Los eventos en mención que se desencadenaron a partir de programas públicos que han creado instituciones que auxiliaban a los productores campesinos como Agro Ingreso Seguro y el Instituto IDEMA, los cuales fueron liquidados en el momento de la apertura económica al no evolucionar como entidad dada la dependencia política y actos de corrupción administrativa.

Considerando las experiencias anteriores del sector público y en busca de crear una Propuesta de Valor consistente, se plantea que el modelo de negocio a aplicar en el emprendimiento debe aportar los siguientes beneficios:

- Gestión de información de oferta y demanda de productos agrícolas.
- Gestión de información para inversionistas.
- Transacciones en línea.
- Garantías en el proceso de comercialización agrícola bajo condiciones establecidas previamente en contratos agrícolas.
- Transparencia en el proceso de negociación con términos claros.
- Acceso a servicios de asesoramiento técnico.
- Aprovechamiento de economías de escala.
- Información de comunidades, agremiaciones y asociaciones agrícolas.

Los servicios en mención son parte de la propuesta de valor cumpliendo con el libre flujo de la comercialización. Los productores agropecuarios, agentes intermediarios, proveedores de insumos agropecuarios, transportadores, compradores e inversionistas con base en sus perfiles elaboran los requerimientos, siendo estos actores quienes construyen la oferta y demanda accediendo a el libre mercado.

El servicio transaccional en la plataforma de comercio electrónico ofrece garantías basados en términos de negociación de común acuerdo que permiten planeamientos y ventas

anticipadas, esto permite estimar producción y dar estabilidad a precios de los productos. Se crea acceso a financiación y descubre segmentos antes descartados por ángeles inversionistas y bancos. Los riesgos se pueden mitigar con seguros de producción y atenuar el impacto de factores ambientales basados en información técnica en constante actualización, al igual que aporta información para que basados en datos los campesinos elaboren presupuestos.

El desarrollo de una plataforma abierta, de uso gratuito para la comercialización genera transparencia y construye confianza con lo cual se espera constituir una marca fuerte que colabora con los campesinos e innova en este segmento.

La construcción de comunidad es fundamental, se fomentará que estas se integren logrando desarrollos como herramientas colaborativas para producción y comercialización. La agrupación en agremiaciones o ya bien sea implementando aplicativos para geo referenciación, en síntesis, según su ubicación permite bloque de comercio que hace que las comunidades se expandan, lograr mayores volúmenes de producción favoreciendo su crecimiento hacia economías de escala.

La integración a través de la plataforma de eCommerce de la información pública y privada de agremiaciones, comunidades y asociaciones agrícolas fortalece la toma de decisiones, genera trazabilidad y proyección del mercado teniendo en cuenta estimaciones, recomendaciones para reducir riesgos que afecten el sector agrícola, articulando los diferentes protagonistas.

2.3 Justificación y antecedentes

El sector agrícola colombiano es uno de los motores más importantes de la economía, el cual después de décadas de olvido se encuentra en un creciente auge. El campo es una mina de riqueza que debemos explotar e impulsar. Limitar la dependencia de industrias altamente contaminantes como *Oil & Gas* y diversificar la economía generando divisas desde otros sectores. (Borrero, 2019)

La posibilidad de producir prácticamente todo el año, gracias a nuestra ubicación geográfica y a un variado relieve dan oportunidad de ser despensa del mundo. Dicha

posibilidad se obtiene con inversiones, mejora de técnicas de cultivos, innovando los modelos de comercialización. Rentabilizar la agroindustria, permite de igual forma una mejor disposición de tierras productivas sin uso para que generen ingresos sostenibles para su población.

Hay factores presentes que impiden el progreso como baja y desigual infraestructura tecnológica, lo que representa un reto para la conectividad rural e imposibilita el acceso al conocimiento de vanguardia. Los esfuerzos realizados por el gobierno nacional y un diversificado actuar a través de diversas instituciones buscan fortalecimiento de su estructura, aporta desarrollos esperando contribuir al equilibrio entre comprador y productor a través de plazas de mercado, mercado campesino y tiendas. (Revista Dinero, 2018)

La internacionalización de la agricultura y los productos colombianos es escasa en el ámbito de las exportaciones y en ocasiones llega a ser más rentable realizar importaciones. Los tratados de libre comercio y convenios de cooperación representan una oportunidad para el desarrollo de negocios que motiven a las empresas para crecer hacia modelos escalables. Una propuesta amable con la comercialización agrícola: Genera el acceso a los diferentes interesados y organizaciones que intervienen en este proceso, crea trazabilidad de los productos, apoya las negociaciones con base en el soporte regulatorio, elimina las barreras logísticas generando movilidad desde poblaciones anteriormente abandonadas, brinda y crea una experiencia atractiva e inclusiva para potencializar la agroindustria. (Ortiz, 2019)

2.4 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos planteados en el desarrollo de este emprendimiento son:

1. Generar captura de mercado escalando los servicios hacia un crecimiento exponencial en el corto plazo.
2. Soportar de manera sostenible el portafolio de proyectos en comercio electrónico impulsando el sector agrícola durante todo el desarrollo de la actividades y negocios.

3. Construir comunidades que permitan desarrollar la data del sector agrícola en el mediano plazo, impactando positivamente la producción de alimentos.
4. Posicionarse como una empresa para el desarrollo agrícola en Latinoamérica mediante el apoyo, soporte y colaboración en proyectos para el mejoramiento de la producción de alimentos en el largo plazo.
5. Construcción del sitio web y aplicativo para el emprendimiento en comercio electrónico.

2.5 Estado actual del negocio

Aplicaciones en la Agroindustria:

Los aplicativos móviles o web son diversos, ofrecen servicios y productos desde perspectivas que impactan el crecimiento, las aplicaciones atienden necesidades de la industria y desarrollan soluciones específicas a cada problemática. Considerando lo anterior, la posibilidad de formular proyectos para atacar factores clave como la calidad y logística, los cuales presentan problemas como se evidencio en el estudio son diversos. Las diferentes categorizaciones y segmentos de la agricultura, los márgenes de precios, volúmenes de producción, son elemento para agregar valor diferenciador en productos y servicios, en cuanto se puede aplicar infinidad de estrategias y tácticas digitales de mercadeo.

Las soluciones digitales son desarrolladas por jóvenes emprendedores cuyas propuestas lideran la participación en el mercado.

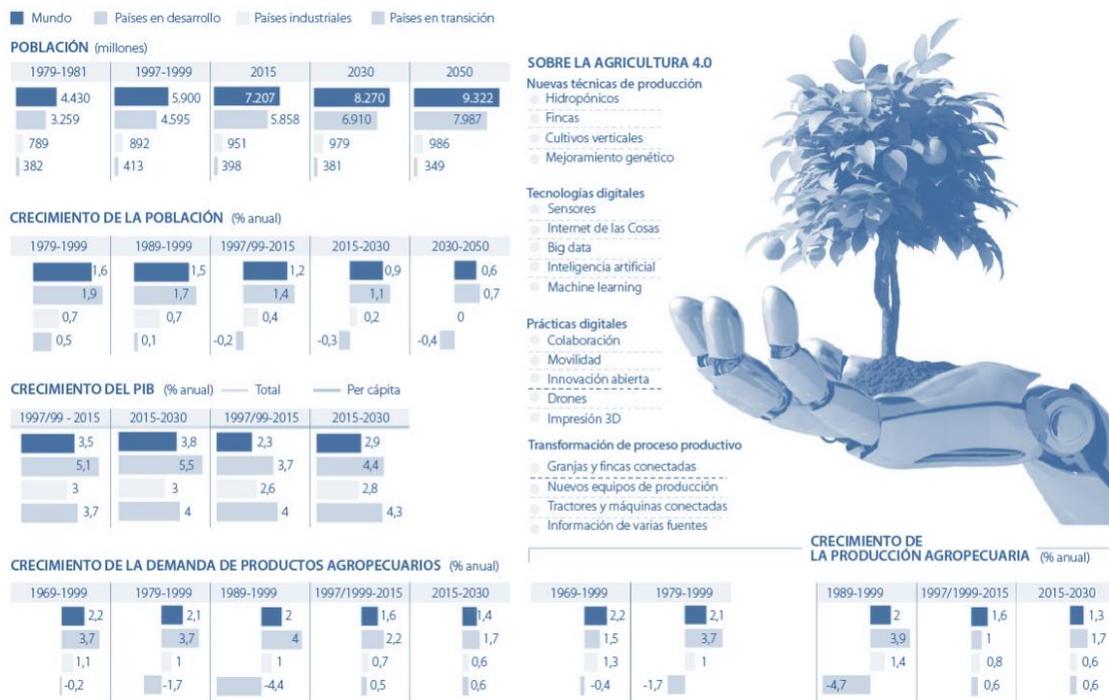
Desde las cifras macroeconómicas se analizo el crecimiento del agro en Colombia, aumentando en primer trimestre de 2020. Creció 6.8% frente al mismo periodo del año 2019. (Zea Navarro, 2020)

La disrupción ha multiplicado y diversificado las inversiones que buscan desarrollar la producción de alimentos en Colombia, enfocando e integrando esfuerzos en este tipo de modelos de negocio de tiendas virtuales y comercio electrónico desde fondos públicos y privados.

El comercio electrónico se encuentra en un momento de expansión, las tendencias y estimaciones realizadas desde organizaciones como el observatorio de *eCommerce* y la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico reportan proyecciones de crecimiento en los próximos años.

Los estudios desarrollados por la Organización de las Naciones Unidas en el segmento para la Agricultura y Alimentación FAO, proyectan una transformación en curso de la agricultura hacia prácticas digitales.

Figura 1 *Proyecciones FAO para 2030*



Fuente: Cifras presentados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, Publicado en el sitio web de La Republica por Editorial La República S.A.S (2019)

La anterior Figura 1 Proyecciones FAO para 2030 resalta cifras que se deben analizar para atender necesidades y campos de la tecnología que son eje para propiciar el desarrollo de la agricultura sostenible en el mundo (Benavides, Drones y sensores incrementan la productividad en el campo, 2019).

Considerando las dificultades y desafíos que representan las políticas de desarrollo público en el reciente año, gracias a la disrupción generada por la pandemia, se hace imperativo atender las necesidades de las poblaciones distantes con dificultades de acceso y en este sentido proveer e integrar la tecnología, desde la mejora de la infraestructura de telecomunicaciones para generar cobertura y llegar a potenciales usuarios.

El actual cambio generacional, juega un rol importante frente a la adaptación y adopción tecnológica lo cual contribuye a la digitalización de la cadena logística del agro en todo su ciclo. Los impactos en los ecosistemas se vuelven posibles de mitigar y proyectan un creciente mercado agrícola según FAO incorporando Industrias 4.0.

2.6 Descripción de los servicios

La generación de data para productores, gestionando el involucramiento de las mismas comunidades, quienes aportan la información para su posterior análisis como base para desarrollo de los planes de producción soportado en las estimaciones y recomendaciones. El servicio de venta anticipada prioriza las necesidades de los usuarios según las características de sus requerimientos permitiendo implementar soluciones tecnológicas y una preparación de la cadena logística según las proyecciones que se desee implementar.

El servicio de compra comunitaria, el cual agrupa y contribuye a construcción de comunidades es importante dado que estos proveen la información de primera mano relativa a la producción, lo que permite dar una respuesta anticipada a problemas que se lleguen a presentar y realizar una planificación conjunta de los futuros ciclos productivos. Mediante los cuales podrían acceder a incentivos de descuento.

Los modelos de negocio agrícolas presentan deficiente planificación, no hay una proyección adecuada hacia la demanda, esto disminuye la rentabilidad de los productores. Se ha expandido la frontera agrícola afectando los ecosistemas circundantes y la falta de conciencia social hace que los pobladores invadan territorios protegidos como lo son las reservas forestales para el aprovechamiento y lucro indiscriminado.

Un modelo de negocio sostenible tiene en consideración la trazabilidad de la producción desde la caracterización de los insumos utilizados hasta el origen del producto, de modo que la sostenibilidad se aborda de manera que se incentiva organizaciones destacando estos productos en el *News Feed* o Publicaciones recientes del sitio web.

2.7 Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

En contexto internacional es un emprendimiento tipo Start Up, catalogada en el estándar nacional como PYME la cual se constituirá como Sociedad de Acciones Simplificada (S.A.S) en aprovechamiento de los Beneficios de Interés Colectivo BIC (Cámara de Comercio de Bogotá, 2020) cuyas practicas promueven cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS a través de incentivos tributarios.

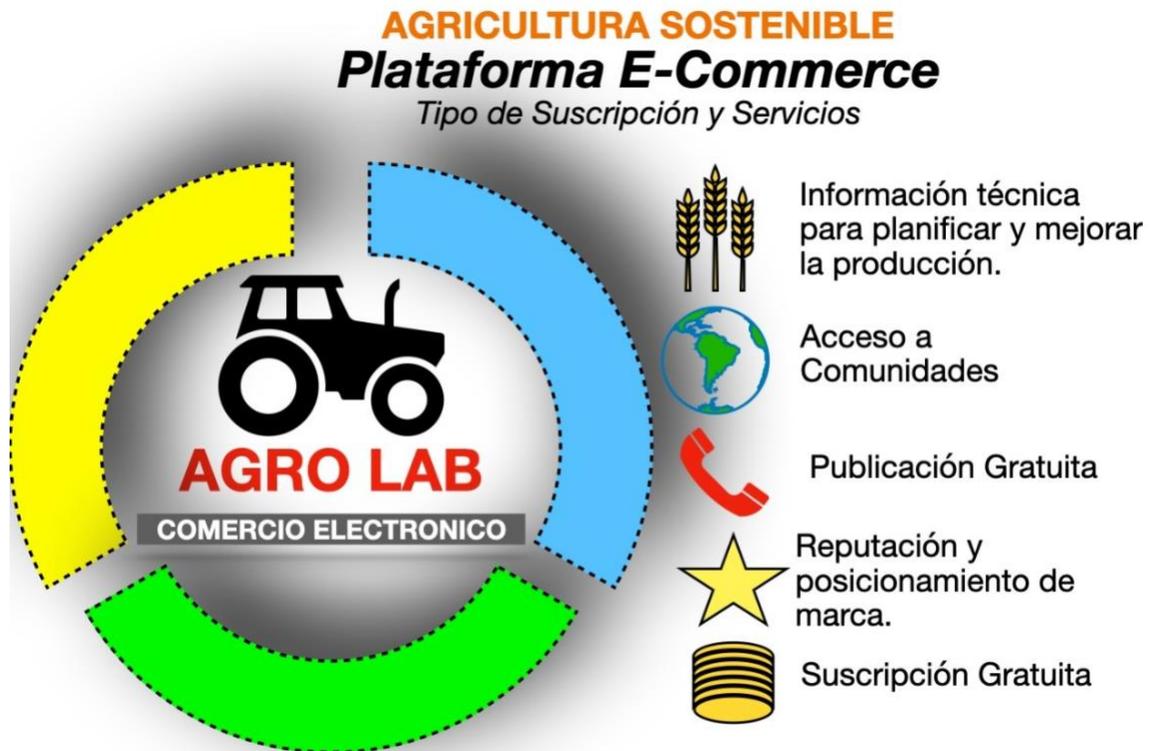
El modelo Start Up plantea un equipo adaptable de 10 a 15 personas. La escalabilidad del proyecto puede hacer que este número de integrantes varíe acorde a las necesidades para atender a los usuarios del portal de comercio electrónico.

No se plantea inversiones en planta e infraestructura física, el desarrollo de actividades se realiza desde trabajo remoto o tercerizando las necesidades con lo cual se mantenga el *core* del proyecto atendiendo las necesidades base de los servicios prestados desde la integración de la nube o *cloud computing*.

La ubicación de las oficinas será dinámica según requerimientos de atención de los clientes y por lo tanto se trabajará en espacios físicos al momento de ser necesario, en espacios compartidos conocidos como *Coworking Spaces*, se prestan para expansión de oficinas.

La Figura 2, ilustra la marca y el nombre que se usará en este emprendimiento y los posibles servicios que se prestarán en la plataforma para comercio electrónico, es un producto digital que contiene los servicios que se observan y los cuales buscan alcanzar soluciones a las deficiencias en el agro en el largo plazo.

Figura 2 Marca y Servicios



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia (2020), se ilustra el nombre del emprendimiento Agro Lab, logo del emprendimiento y también los servicios que se prestan en la plataforma de comercio electrónico.

2.8 Potencial de mercado en cifras

El creciente mercado digital Latinoamericano es una oportunidad para el aprovechamiento del comercio electrónico. Plataformas de comercio electrónico como Mercado Libre presentan informe en el cual destacan el crecimiento de compras por medio de estas plataformas.

Se destaca del informe que Colombia presenta un aumento del 119% en 2020 creciendo en ventas por estos canales frente a cifras de 2019 en los meses de abril y mayo. El distanciamiento social producto de la pandemia hizo que la adopción digital se acelerara y se observa un auge en este sector basado en las proyecciones para próximos años. (Equipo Editorial Capital Inteligente Grupo Bancolombia, 2020)

2.9 Ventajas competitivas del producto y/o servicio

Los principales beneficios para las organizaciones que incursionan en el comercio electrónico son:

- Aumento del alcance del mercado local, regional e internacional.
- Reducción de costos y barreras operativas al poder trabajar desde la nube.
- Vender productos y prestar servicios 24/7 de manera automatizada.
- Menos barreras de entrada para los consumidores garantizando agilidad en el proceso de compra e información.
- Nuevos modelos de negocio B2C, B2B e intensifica la competencia.
(Equipo Editorial Capital Inteligente Grupo Bancolombia, 2020)

2.10 Resumen de las inversiones requeridas

Los requerimientos básicos para poder prestar los servicios, crear y desarrollar la plataforma de comercio electrónico son:

- Servicio de Internet (Claro – ETB – Tigo – Movistar)
- Plan de Datos (Claro – ETB – Tigo – Movistar)
- Correo electrónico corporativo (Gmail – Outlook – Yahoo)
- Dominio y hosting (Colombia Hosting – godaddy – Bluehost)
- Software de Diseño para el Sitio Web (WordPress – Wix – Woo Commerce - Magento)
- Software Cloud Service (MS Azure – AWS Amazon – Google Cloud – Alibaba)
- Software ERP (MS Dynamics – IBM Cloud – Oracle Suite – G Suite)
- Pasarela de Pagos (PayU – Mercado Pago – PlacetoPay)

Los requerimientos se costean en el capítulo del Plan Financiero basado en costos promedios del mercado y con base en cotizaciones realizadas.

2.11 Proyecciones de ventas y rentabilidad

Analizando la tasa de crecimiento de una de las redes sociales con mayor número de usuarios en el mundo, se encontró que una de las razones para su crecimiento fue a causa del tráfico de usuarios, el caso estudio sobre Facebook evidencio que para el final del segundo año de operaciones esta empresa logro financiación por más de USD\$1.000.000.

Considerando la información de la red social Facebook en la Tabla 1, es fundamental emular el comportamiento de crecimiento según estas cifras, las cuales son comparadas con los datos de otras empresas con similar captura de usuarios, se fundamenta teóricamente por los expertos como el primer paso para ser Unicornio y así lograr disrumpir en el segmento de industria deseado. (Lee, 2013)

Los analistas de Wall Street buscan invertir en empresas que tienen flujos masivos de usuarios y cuyos gerentes logren rendimientos mayores al 20% anual.

Tabla 1 *Cifras de Crecimiento de Facebook*

Facebook Crecimiento	Fecha Inversión	Monto Invertido	Numero de Usuarios
1	Febrero 2004	US\$ 0	1.000.000
2	Junio 2004	US\$ 500.000	2.000.000
3	Mayo 2005	US\$ 13.000.000	4.000.000
4	Abril 2006	US\$ 550.000.000	8.000.000
5	Octubre 2007	US\$ 240.000.000	10.000.000
6	Mayo 2008	US\$ 180.000.000	12.000.000
7	Mayo 2009	US\$ 200.000.000	14.000.000
8	Junio 2010	US\$ 210.000.000	160.000.000
9	Enero 2011	US\$ 1.500.000.000	845.000.000

Fuente: La tabla es compilación de datos de crecimiento de Facebook, recolectada a traves de información secundaria y realizada en 2020, esto con base en información publicada en el sitio web Eitb.eus. (Sainz, 2014)

Las proyecciones de Ventas se realizan con base a Ventas x Tiquete de compra. El promedio de los datos obtenidos desde información secundaria se halló el valor del tiquete

de compra promedio es de COP\$130.000 para Colombia. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020)

El proyecto se estableció como meta la captura de 100.000 Usuarios, los cuales empleando el embudo de conversión nos da como resultado que aproximadamente el 1% de los usuarios realizarán compras a través de la plataforma y el análisis realizado se encuentra contenido en al Tabla 2 Proyección de Ventas para los primeros 5 años.

Tabla 2 *Proyección de Ventas*

Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de Transacciones Estimadas	10.394	22.184	36.904	60.293	96.229
Promedio Transacciones Mensuales	866	1.849	3.075	5.024	8.019
Ventas Totales	\$1.344.051.724	\$2.911.706.590	\$4.916.336.054	\$8.152.680.096	\$13.206.956.210
Ventas Promedio Mensuales	\$112.004.310	\$242.642.216	\$409.694.671	\$679.390.008	\$1.100.579.684

Fuente: Elaboración propia con base en Plantilla de Black Sip en el año 2020.

La base de inversión del proyecto es de COP\$30.000.000, el número de envíos son equivalentes al número de transacciones realizadas directamente sobre la plataforma de comercio electrónico con una tasa de conversión del 1%; es decir que del 100% de los usuarios tan solo 866 realizaría transacciones a través de la plataforma.

La rentabilidad es aproximadamente del 30% anual, esto considerando unicamente las comisiones por transacciones.

2.12 Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

En el comercio electrónico se encontró la importancia de la tasa de conversión, dado que el número de visitantes al sitio web en relación con el número de compras es vital. La inversión realizada para llegar a monetizar y construir liquidez principalmente esta enlazada a la captura de usuarios, esto se denomina financieramente como el Costo de Adquirir Usuarios.

Figura 3 *Embudo de Conversión*



Fuente: *ecommercerentables.es* (2020)

En la siguiente tabla se realizó un ejercicio de estimación de usuarios, se aplicó los porcentajes a un estimado de usuarios para la plataforma de comercio electrónico y el resultado se obtiene en la Tabla 3.

Tabla 3 *Análisis Tasa de Conversión*

Usuarios	Enganche	Acciones
100,000	100 %	Navegan por Sitio Web
50,000	50 %	Observan los Productos
5,000	10 %	Agregan al Carro de Compras
1,000	20 %	Analizan Precios en Checkout
800	80 %	Compran

Fuente: *Elaboración Propia en el año 2020 que corresponde al cálculo del embudo de conversión sobre el número de usuarios estimado acorde al porcentaje de enganche según las actividades realizadas al navegar por la plataforma de comercio electrónico.*

La viabilidad financiera es sustentada en el Capítulo 7, donde se presentan los aspectos financieros.

2.13 Equipo de trabajo

El equipo ideal para trabajar en *eCommerce* está conformado por los siguientes perfiles que se analizarán a mayor profundidad en el capítulo 6 del presente documento.

- Gerente General Comercio Electrónico
- Programador Web Front/Back End
- Diseñador gráfico
- Marketing digital (Mail marketing, SEO y SEM)
- Community manager y redactor
- Asistente virtual

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

3.1 Caracterización del sector

La alineación de la tecnología con el comercio electrónico converge en una definida tendencia evolutiva, siendo un ambiente de constante innovación. El internet mantiene aumento considerable de usuarios los cuales acceden a este medio para informarse, realizar transacciones o como medio de interacción social.

El número de internautas mayores de 15 años es de 12.730.865 millones de personas, de los cuales el 91% realiza actividades de comercio electrónico de los cuales solo el 19% realiza compras en línea. El nivel socioeconómico y educativo es significativo al ser mayor en cuanto estos usuarios acceden por buscadores para realizar sus compras y se encuentran concentrados en Bogotá. (Observatorio eCommerce, 2019)

Las empresas más destacadas en las operaciones de comercio electrónico que fueron galardonadas en los eCommerce Awards Colombia (eCommerce Institute, 2019) al posicionar sus ventas y practicas desarrolladas en la red. Lideraron en sus segmentos Éxito, Avianca, Olímpica y Movistar entre otras dedicadas al retail como Jumbo (Cencosud) y Rappi ganadora como mejor propuesta móvil.

Uno de los mercados más importantes para el comercio electrónico en Latinoamérica es Colombia, las cifras proyectan un crecimiento en las ventas alcanzando aproximadamente los USD 26.000 millones según Asobancaria (Increnta, 2020) para 2021. El espectro empresarial es amplio, hay una importante oferta de productos, dispositivos, desde el cual las organizaciones buscan aportar valor a sus productos y servicios. (Asobancaria, 2019)

Las plataformas de eCommerce en Colombia se encuentran reguladas con la finalidad de fomentar un ambiente favorable a las inversiones enmarcado dentro de normativas que promuevan la solidez de estas actividades.

La consolidación de la actividad se precisa desde la Constitución Política de Colombia, esta se fundamenta en la libertad sustentada en parámetros de bien común de acuerdo con el Artículo 333. Las regulaciones particulares del comercio electrónico se encuentran enmarcadas en la Ley 527 de 1992 – “Ley de Comercio Electrónico” donde se establecen las pautas para el procesamiento de datos y firmas digitales. La ley 1150 de 2007, propuesta para promover eficacia, transparencia desde las entidades públicas para la contratación y con lo establecido en la Ley 527 de 1992 da lugar al surgimiento del Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP.

Los derechos de los consumidores son amparados bajo la Ley 1480 de 2011 en el Estatuto de Protección al consumidor, explícitamente protección al consumidor de comercio electrónico con lo cual las organizaciones deben garantizar mediante la utilización de mecanismo apropiados, confiables y seguros la información de los consumidores y las transacciones.

Acuerdos internacionales que buscan promover y consolidar el eCommerce en su conjunto formulan la Declaración Ministerial de Doha en el 2011 de la Organización Mundial del Comercio buscando establecer un estándar para el comercio electrónico referente a los aranceles o impuestos aduaneros sobre las transacciones electrónicas.

Las Naciones Unidas establecen un modelo para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL por sus siglas en inglés) como las normas aceptadas en un entorno global para el ordenamiento jurídico y el desarrollo seguro del comercio electrónico.

La transformación digital presenta un panorama fructífero, cifras de la ANDI reportan que el 58.4% de las empresas iniciaron procesos de transformación, con inversiones que van desde los USD 50.000 hasta los USD 500.000 destinadas a la automatización de procesos, reducción de costos y descubrimiento de nuevos nichos de mercado. (Rock Content, 2020)

Se encontro algunas de las empresas dedicadas al comercio por mencionar algunas:

Organización	Segmento
Cultivando Futuro	Big data.
Agro Ganadero del Caribe	Venta productos veterinarios y agrícolas.
Agro Paisa	Prestación servicios profesionales.
Somos Agro	Venta de productos.
Agro Negocios	Medio publicitario.
Agrotrade Colombia	Exportación de fruta.
Agro Quin	Ventas al por mayor de fruta.
Fruver de Colombia	Producción e importación de productos tropicales.
Centro Abastos	Operador logístico.
Frubana	Conectan productores con restaurantes y negocios con tecnología.
Corabastos	Central mayorista, manejo de precios al consumidor e indicadores de oferta y demanda.

3.2 Análisis de las fuerzas que impactan el negocio

Análisis de las fuerzas de Porter

Rivalidad entre los competidores: BAJA

La competencia se encuentra establecida, aplican modelos de negocio ambiguos y de poca adaptabilidad. El involucramiento de comunidades es nulo y se busca seguir tendencias sensacionalistas de consumo centralizadas a través de canales físicos mayoritariamente con poca integración tecnológica. Las empresas más grandes han desarrollado canales para mejorar su acceso a productos agrícolas bajo sus criterios. El sector presenta deficiencias en regulación e intervención en el mercado que garanticen un precio adecuado al consumidor.

El mercado agrícola actualmente se encuentra insatisfecho, en busca de inversión e innovación. Se han ejecutado campañas de promoción, pero estas no cubren la totalidad del sector. No se visualiza una oferta concreta y acorde a estándares de calidad con poca utilización de tecnología para mejoras de producción.

Existe regulación por parte del Gobierno de Colombia el cual a través de entidades como: ICA e INVIMA hacen la función de verificador de la normativa sanitaria de alimentos, la DIAN junto con Fiscalía combaten el contrabando. Finagro es el ente de financiación para proyectos agropecuarios productivos, Agro Savia adelanta estudios e investigaciones científicas, así como también asesoramiento técnico, la UPRA se encarga de la organización y planificación territorial. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020)

Se podría denominar un océano rojo dada la forma en que se desarrollan los negocios y las barreras que estos emplean como RUT, cuentas bancarias, cumplimiento de técnicas de calidad e inocuidad, condiciones de empaque y volúmenes de producto. El modelo planteado reduce estas barreras de entrada y es una propuesta innovadora para la industria agrícola colombiana y mundial estando disponible para las partes involucradas desde la nube.

El mercado agropecuario por tradición se desarrolla de manera centralizada como es a través de ferias de promoción nacionales e internacionales, centros de acopio y abastos, plazas de mercado, supermercados, tiendas e intermediarios.

De la totalidad del PIB de la producción agropecuaria, 30% del PIB pertenece a importaciones. (DANE, 2020) Los costos de producción son dependientes de los suministros y cadena logística, la adaptación de tecnologías en la agroindustria es escasa y las condiciones especiales del relieve colombiano no permiten la aplicación de la mayoría de estas. El acceso y salida de mercancías dada la inadecuada infraestructura vial, la falta de empresas que se dediquen a la adaptación tecnológica junto con elevados costos de importación limita la competitividad a pesar de la firma de TLC y acuerdos de cooperación. (Portafolio, 2019)

La comercialización agropecuaria se encuentra diversificada a través de puntos de distribución y en centros de acopio como se puede observar en la siguiente figura, esta comercialización es de manera presencial en puntos físicos:

Figura 4 *Ecosistema de Competidores*



Fuente: Instituto para el Emprendimiento Social IPES (2018) presenta estadística referente a la comercialización de productos agropecuarios, esta figura ilustra la participación en el mercado por parte de cada competidor.

La baja formalidad presente en el sector es abono para la guerra de precios, el deficiente acceso a información y escasos esfuerzos de coordinación dan como consecuencia excesos, deficiencias y escases en la producción. La afectación de la calidad es constante, falta planeación y prevención de riesgos asociados a fenómenos naturales, cambiarios y sanitarios.

Los modelos de negociación son básicos, se realizan transacciones en efectivo de manera poco regulada y escasos registros oficiales.

Poder de negociación de los Clientes: BAJA

La integración con los mercados internacionales es muy baja, tanto en el ámbito de las exportaciones como de las importaciones, se crearon programas de coberturas cambiarias para propiciar una cultura de prevención de riesgos en el sector agroexportador, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural otorga un apoyo para adquisición de instrumentos de cobertura de tasa de cambio que adquieran en el mercado financiero a través de Finagro.

El acceso de estos financiamientos está en el marco agrícola desarrollado por la Organización Mundial de Comercio (OMC), adicionando el subsector pesquero y acuícola, exceptuando al subsector cafetero, por cuanto este cuenta con el Programa de Protección al Ingreso de los Caficultores, financiado por el Fondo Nacional del Café.

Gran parte de los productos agrícolas se comercializan a nivel mundial como *commodities*, lo que los expone a una gran volatilidad en sus precios.

Los productores agropecuarios, comercializadores o industriales no cuentan con capacidad técnica o financiera para acceder y generar la información en mejora de su producción y que esta les sea de mayor beneficio. Lo anterior debido a la asimetría en cuanto a pequeños, medianos productores y comercializadores, también esta capacidad técnica limita sus posibilidades de crecimiento y transformación.

La reducción de costos del sector es tarea de los integrantes del sistema de comercialización y en especial de políticas acertadas de desarrollo. Proveer conocimiento, reducir intermediarios y gestionar proyectos productivos enfocados para auxiliar poblaciones rurales con baja y rezagada productividad. Lo que se traduce a un mercado articulado, eficiente, con acceso a productos baratos con mayor participación en la oferta agregada y una producción sectorial competitiva y estable desde la digitalización.

Los inventarios y volúmenes de producción son limitados por el capital disponible del comerciante y las facilidades técnicas que posea para almacenar el producto. “La comercialización es por el canal acopiador se encarga de reunir la oferta que entregan las unidades productivas que se encuentran dispersas por todo el territorio, esta función la ejecutan empresas o personas que recogen el producto en las fincas o en los mercados regionales y forman los volúmenes con los que se abastecen los mercados urbanos o a las industrias. El canal mayorista cumple la función de formar los grandes volúmenes que abastecen a la cadena detallista tiendas de barrio, supermercados, a la industria y a los exportadores.” (Departamento Nacional de Planeación, 2014)

La implementación de la plataforma para *e-commerce* se concentrará principalmente en la actividad B2B, siendo facilitador de recursos como conocimiento e información, asistencia en la negociación y desarrollo de comunidades para comercialización inclusiva. Al ser una herramienta para la comercialización existen ventajas sobre los modelos actuales como una descentralización de la producción a través de centros de acopio.

Poder de negociación de los proveedores: MEDIO

Los avances en tecnología y auge de diferentes softwares, cursos de programación para desarrolladores, herramientas de integración y desarrollo de software libre permiten a los usuarios seleccionar de una gran variedad de proveedores. Los más adecuados según sus necesidades para la implementación de las diferentes plataformas para eCommerce según sea la necesidad y finalidad como análisis, transformación y utilización de la data.

Hay costos que involucran las características especiales de utilización como almacenamiento en la nube, posicionamiento de marca, pasarelas para pagos en línea entre otras características como protección de la información, puede hacer que los costos de desarrollo sean elevados.

La industria tiene profesionales excelentes, independientes y también pequeñas y medianas empresas que ofrecen servicios de desarrollo de aplicaciones y páginas de internet.

Dar acceso masivo a la plataforma de eCommerce y generar una curva exponencial de uso para comercialización agrícola representa el mayor desafío operacional. Es fundamental contar con un proveedor que cuente con un soporte robusto.

Entrada de nuevos competidores: ALTA

Hay plataformas de eCommerce agrícolas que se podrían adaptar rápidamente a las condiciones del mercado, el modelo de negocio y la estructura organizacional juegan un papel importante en cuanto a diferenciación, calidad y generación rápida de *know how*. La implementación a gran escala sería un factor diferenciador de marca que forja confianza y seguridad a los usuarios garantizando sostenibilidad al proyecto.

El riesgo y la amenaza de nuevos competidores es latente y permanente, debido a que el sector público como privado se encuentran explorando el mercado del comercio electrónico. El segmento de la agroindustria manifiesta un gran sentido de urgencia, problemas de carácter político, defensa de los derechos humanos y concentración del poder, no permiten suficientes garantías a pequeños productores, quienes están ansiosos por una solución para sus necesidades de comercialización y mejora de ingresos. El apoyo de diversas organizaciones es elemental para remedio de sus necesidades permitiendo ser visualizados. El reto actual es avanzar y generar los servicios que sean de atractivo y alivio para el estrés de la agroindustria, campo en el cual hay propuestas como la aplicación Agro Net del Ministerio de Agricultura y convocatorias a fomentar

estos proyectos desde MinTIC por iNNPulsa quienes podrían llegar a imitar los servicios que se faciliten.

Poder Amenaza de Productos Sustitutos: ALTA

En el mundo y Colombia hay empresas tecnológicas que abordan la agricultura desde diversas perspectivas para resolver las problemáticas actuales en el sector y de esta manera buscan acaparar, mantener su posición y servicios. Se establece en este contexto una potencial amenaza a nivel de la comercialización lo que supone un reto de gran envergadura para la empresa en cuanto a su capacidad de adaptación y capacidad de aprender para transformarse e innovar continuamente hasta lograr ser una *ExO Start Up*.¹

3.3 Análisis de oportunidades y amenazas

En la Tabla 4, se encuentra un resumen del Análisis realizado de las Fuerzas de Porter en las cual se observa las posibles oportunidades y amenazas resultantes. Estos factores pueden materializarse al momento de estar constituida la plataforma de *e-commerce*.

Tabla 4 *Resumen Análisis Fuerzas de Porter*

FUERZAS DE PORTER IMPACTO OPORTUNIDADES AMENAZAS			
FUERZA	IMPACTO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Rivalidad entre los Competidores	BAJO	Comercialización digital.	Informalidad.
Poder de Negociación de los Clientes	BAJO	Construcción de comunidad.	Monopolio. Guerra de precios. Regulación.
Poder de Negociación de los Proveedores	MEDIO	Diversificación de productos. Articulación con aliados público-privados.	Costos de servicios. Financiación.

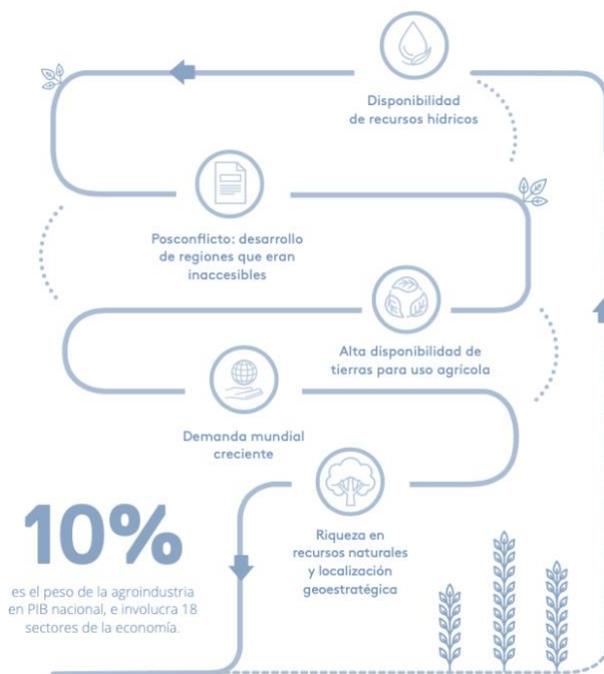
¹ Una empresa del tipo Exo Start Up tiene la característica de ser emprendimiento que busca crecimiento exponencial con una captura de mercado o segmento, la cual causa una disrupción para escalar tan rapido como el desarrollo de las tecnologías exponenciales y así lograr la transformación hacia un mundo mejor. (Palao, Lapierre, & Ismail, 2019)

Entrada de Nuevos Competidores	ALTO	Crecimiento exponencial. Adaptación. Construcción de “know how”.	Imitación rápida. Infraestructura deficiente.
Amenaza de Productos Sustitutos	ALTO	Innovación tecnológica y agregación de valor.	CMR débil.

Fuente: Elaboración Propia (2020) adaptando a los hallazgos de las Fuerzas de Porter.

La innovación en el sector agropecuario juega un rol importante, estudios han identificado oportunidades acordes con las tendencias de consumo, aplicaciones y otras herramientas. La ventaja competitiva determinante de la agroindustria colombiana es la gran disponibilidad de recursos hídricos, la firma del acuerdo de paz brinda el acceso a regiones habidas de inversión para su desarrollo y acceso de tierra para uso agrícola, lo cual permite aportar a la creciente demanda mundial de alimentos, esto aprovechando la riqueza de una localización geoestratégica.

Figura 5 Oportunidades Cadena Agroindustrial para Colombia



Fuente: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI, 2017) presenta el estudio Agroindustria: Hacia la transformación de la cadena de valor agroindustrial. Este presenta datos estadísticos e ilustra los aspectos sobresalientes de Colombia dada la exuberancia de recursos que se pueden aprovechar para contribuir a garantizar a la producción mundial de alimentos.

La cobertura de las Tecnologías de la información y las herramientas de mayor y menor uso por los agricultores se encuentra a continuación. Esta información es con base en cifras del censo nacional agropecuario y recolección de datos de la empresa Cultivando Futuro.

Tabla 5 Cobertura de TIC Productores Rurales

Cobertura TIC	Porcentaje
Celular	92%
WhatsApp	67%
Televisión	60%
Internet Hogar	42%
Correo Electrónico	53%
Computador	37%
Tableta	4%

Fuente: Cultivando Futuro (2020) empresa dedicada al Big Data, presenta en su pagina de internet estadística acerca de los productos y servicios que necesitan los productores, de lo cuales se seleccionaron los que son necesidad para la comercialización electrónica en esta muestra y se elaboro la tabla. (Cultivando Futuro, 2021)

Adicionalmente, estudios realizados por el Departamento Nacional de Planeación, encontró aspectos ambientales, económicos y sociales en los que hay oportunidad para innovar y aprovechar la industria.

Figura 6 *Oportunidades Ambientales, Económicas y Sociales*

OPORTUNIDADES	Ambientales	Reducción de emisiones de GEI
		Reducción de polución por nitratos
		Aumento de los sumideros de carbono
		Mejora de la biodiversidad en la explotación y los servicios ambientales derivados
		Mejora de suelos
	Económicas	Aumento de los ingresos por venta diferenciada
		Reducción de consumos energéticos
		Menor dependencia de insumos
		Mejor conocimiento a la hora de acometer inversiones
		Posibilidad acceso a fondos públicos específicos
		Menor vulnerabilidad frente a escenarios de cambio climático adversos
	Sociales	Mejor conocimiento de la explotación y planificación de futuro
		Optimización de cargas de trabajo en la explotación, ahorro de tiempo
		Mayor facilidad adaptación a exigencias de las políticas agrarias

Fuente: Departamento Nacional de Planeación DNP (2018)

3.4 Conclusiones sobre la viabilidad del sector

El comercio electrónico en Colombia presenta un alto margen de favorabilidad para constituir emprendimientos, gestionar la digitalización de las empresas para contribuir al desarrollo del sector público y privado, generando empleo al tiempo que articulando el valor de la sostenibilidad.

Las instituciones sin ánimo de lucro que realizan seguimientos y estudios del sector, las cuales plantean manuales de buenas prácticas aportando conocimiento a manera de guías son la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico y Observatorio de *eCommerce*, entre otras entidades que regulan y promueven las actividades de las *eCommerce*, así como el ente público encargado como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o Min TIC.

El crecimiento en el segmento de comercio electrónico tiene notables avances en el mundo, los medios digitales abren la opción de acercarse a los clientes, permite la implementación de infinitas estrategias de mercado, una inmensa oportunidad de generación de productos y servicios; contribuyendo al crecimiento del segmento de clientes objetivos, reduciendo costos con atención a sus usuarios 24/7.

Estudios realizados por el Observatorio de Comercio Electrónico, el cual presento cifras muy alentadoras en las cuales en el año 2017 el número de transacciones digitales aumentaron un

24% respecto al año inmediatamente anterior. El crecimiento del sector de comercio electrónico y el sector agrícola destacan con notable pronóstico para el año 2020 con un crecimiento de 35% respecto al año 2019 (BlackSip, 2020). Las políticas públicas crean un ambiente favorable que marca un patrón de crecimiento y estimaciones positivas en el corto plazo.

4 ESTUDIO PILOTO DE MERCADO

4.1 Análisis y estudio de mercado.

El entorno del comercio electrónico es cambiante, creciente y en constante evolución (Observatorio eCommerce, 2019). El dinamismo causado por las tendencias de la oferta y demanda en bienes y servicios, el nivel de penetración de nuevas tecnologías logra efectos de mayor confianza en este segmento de la industria apropiándolo como herramienta de desarrollo para el sector agroindustrial.

4.2 Tendencias del mercado.

El mercado de comercio electrónico se ha convertido en herramienta que permite explorar el mercado local, regional o nacional. El acceso a las tecnologías de la información ha contribuido al desarrollo y su utilidad se evidencia al permitir fluir las actividades laborales de manera remota ante crisis generadas como el COVID-19 (BlackSip, 2020). Lo anterior ha permitido que el segmento de la agroindustria siga produciendo, esto de la mano de la digitalización que hace posible la interacción de los actores del mercado y se visualiza las diferentes alternativas de compra gracias a las aplicaciones que gestionan el conocimiento y permiten la transferencia de manera libre. También los consumidores actuales de productos alimenticios buscan soporte de calidad en estos, debido a las tendencias fitness y aprovechamiento de los recursos lo cual permite que los alimentos que no son consumidos o denominados de tipo *Ugly Food* al contar con aspectos poco

deseables tengan una segunda utilidad que rentabilice a los productores (Cámara de Comercio de Bogotá Trend Hunter Inc, 2019).

4.3 Segmentación de mercado objetivo.

La agroindustria es un segmento amplio que involucra 18 sectores de la economía, emplea el 60% de la población colombiana y genera el 10% del PIB, “Gran parte de los productos son comercializados a manera de commodities lo que los expone a una gran volatilidad en sus precios” (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI, 2017)

La integración de la industria agrícola es motor para desarrollo e impulsar el comercio, se plantea desde tres perspectivas. Se consideró estas como ejes fundamentales para construir sinergia, lo cual constituye una interacción fluida de los interesados, esto acelerando el proceso de oferta y demanda desde procesos simples para los usuarios. El mercado se segmenta en tres bloques que son Vendedores, Compradores y Facilitadores.

El segmento de Vendedores comprende los productores agropecuarios, proveedores de insumos, los cuales son categorizados según el tipo de sociedad económica, volúmenes de producción, calidad y ubicación.

El bloque de Compradores lo conforman agentes de intermediación de los diversos centros de acopio y distribución, inversionistas públicos y privados e independientes. Estos serán agrupados según tipo de sociedad económica, volúmenes de compra y ubicación. Los Inversionistas se dividirán según los proyectos, tiempo estimado de producción y cantidades deseables. Se caracterizan por ser establecimientos de comercio en su gran mayoría como tiendas de licho, fruiter y plazas de mercado.

El tercer segmento de Facilitadores se compone de agentes logísticos dedicados al transporte y entidades prestadoras de servicios de asesoramiento técnico. Los agentes logísticos se clasifican según capacidad de carga y características específicas de transporte.

El mercado objetivo y los clientes potenciales son las plazas de mercado, se observo que las políticas publicas no buscan la expansión o construcción de nuevos centros de abastos, en cuanto estas tareas están siendo acaparadas por el sector privado a través de supermercados, quienes no permiten visualizar sus proveedores. Puntos estratégicos de negociaciones y comercio para la agroindustria deben de constituirse, esto en reemplazo canales obsoletos con sedes físicas

y conducir el mercado con involucramiento de tendencias digitales. Uno de los posibles ejemplos es la bolsa de Chicago donde se tranzan el 100% de negociaciones en la Agroindustria de los Estados Unidos.

4.4 Descripción de los consumidores.

Se considero el segmento de consumidores como los productores agrícolas, es este segmento economico presenta agudos dolores que le afectan gravemente como la poca incursión tecnologica, acceso a canales de comercialización de manera digital, altos costos de transporte a causa de red vial deficiente, malas prácticas de cultivo y procesamiento, entre muchos otros dolores que causan rezago a esta vital fuente de trabajo de los colombianos.

Los estudios de campo y el censo nacional agropecuario realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE en el año 2016, encontraron que alrededor del 73.7% de los agricultores no pertenecen a ningún tipo de asociación o agremiación. La naturaleza jurídica de los productores representa un alto grado de informalidad con 99.9% perteneciente a persona natural.

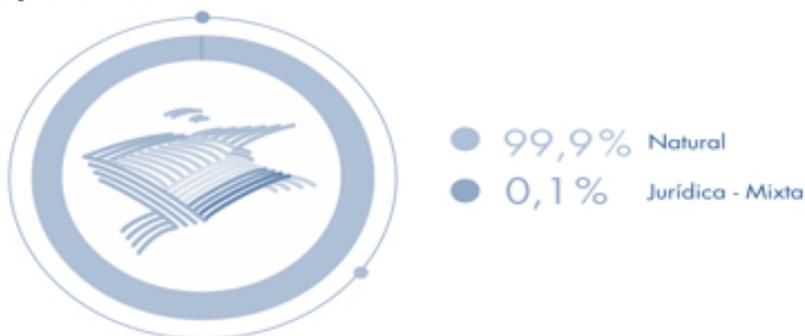
Tabla 6 *Asociatividad Productores Agrícolas*

Vinculación por Tipos de Asociatividad	Porcentaje
No pertenece a ninguna asociación	73,7%
Organizaciones comunitarias	11.9%
Asociaciones de productores	6,8%
Cooperativas	6,2%
Gremios	1,2%
Centros de investigación	0,2%

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2016) tomado del Censo Nacional Agropecuario.

El agro en Colombia presenta un alto porcentaje de informalidad, siendo los negocios desarrollados casi que su totalidad por Personas Naturales. Lo anterior, es motivo para que se tomen medidas regulatorias como la implementación del IVA en toda la canasta de productos.

Figura 7 Naturaleza Jurídica



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2016) tomado del Censo Nacional Agropecuario

El sector agro ocupa al 60% de la población colombiana entre agricultura, silvicultura, ganadería, pesca y caza. El uso del área rural dedicada para producción y autoconsumo es del 42,7% y solo el 24,2% recibieron asistencia técnica, otros datos importantes arrojados por el Censo Nacional Agropecuario, se encontró que tan solo el 16,7% de los agricultores cuenta con maquinaria, 16,9% accede a créditos y el 9,6% recibe asistencia profesional.

El total de productores es de 725.225 Productores Residentes y el 60% son pequeños productores con una Edad Promedio de 49 años y el total, de Productores en el área rural dispersa censada a nivel nacional es de 2.713.504. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2016)

4.5 Tamaño del mercado

La participación en el PIB del sector agropecuario y comercio electrónico en Colombia se observa en la Tabla 7.

Tabla 7 Mercado Agropecuario y Comercio Electrónico en Cifras

Segmento	PIB Año 2019	Usuarios	Crecimiento	Participación Millones Año 2020
Agropecuario	6%	Productores 2.713.504	6% Anual 2018 - 2019	USD\$10.766 Millones
Comercio Electrónico	2.3 %	Internautas 34.000.000	150% 2017 – 2019	USD\$6.000 Millones

Fuente: Compilación de información realizada en el año (2020) del Geoportal del DANE. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2021) e información del reporte del Sitio Web de la empresa Black Sip (BlackSip, 2020).

4.6 Riesgo y oportunidades de mercado

Una de las grandes oportunidades es registrar proveedores que permitan atender las dificultades que se enfrentan en cada fase de desarrollo de las actividades agropecuarias.

Las características de la plataforma de comercio electrónico gestionaran estas falencias al permitir acceder a insumos de calidad, variada oferta de proveedores de productos y servicios que atienden las necesidades para articular la comercialización.

Tabla 8 *Pérdidas en la Cadena de Valor*

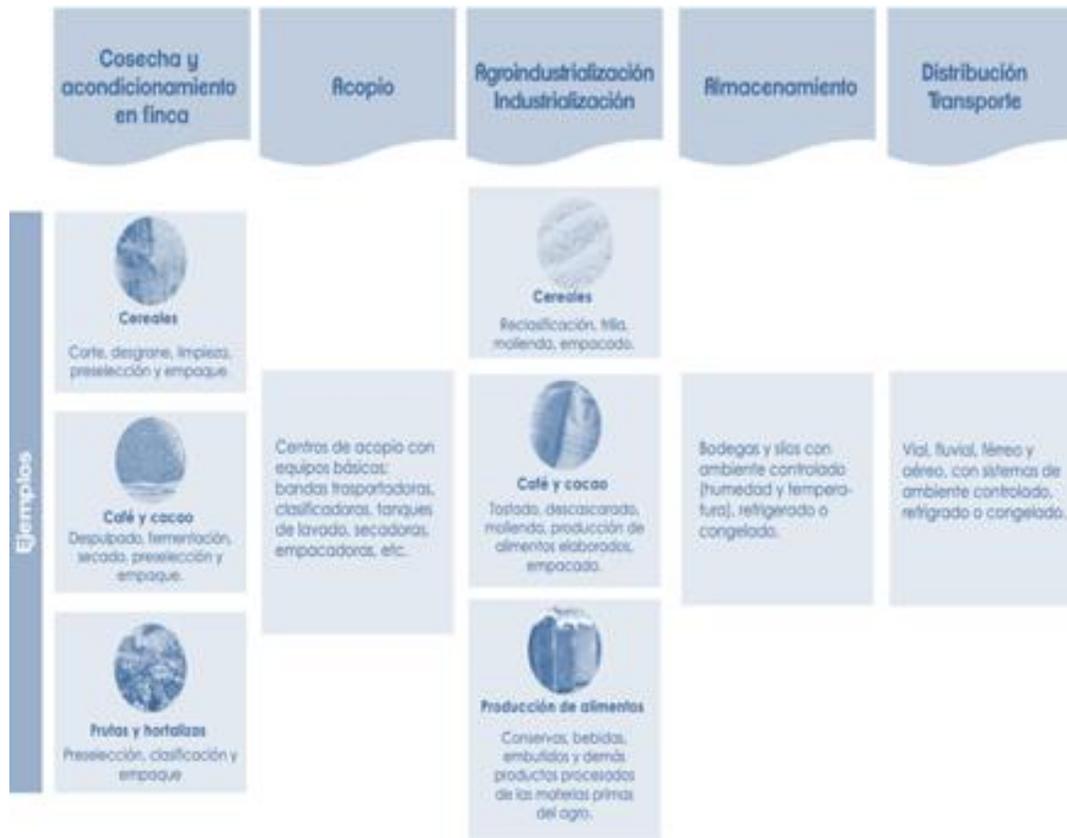
Fase	Perdidas
Producción	28%
Procesamiento	6%
Almacenamiento y Manejo	21%
Distribución	17%
Consumidor Final	21%

Fuente: Cultivando Futuro (2020)

Los diferentes canales de comercialización que se han usado tradicionalmente como ventas en centros de acopio, plazas de mercado, pueden ser involucrados al comercio electrónico logrando una mayor eficiencia que da como resultado un menor costo y mayores utilidades para los interesados.

El proceso de la cadena de valor en la agricultura para producción de alimentos y transformación de estos en subproductos involucra los pasos que se observan en la Figura 9.

Figura 8 *Cadena de Valor Agrícola*



Fuente: Programas de alimentación gubernamental (2020).

La cadena de valor nos permite observar los diferentes actores involucrados en el proceso de comercio desarrollado convencionalmente en el sector agropecuario.

4.7 Diseño de las herramientas de investigación

Basado en el Método Lean Start Up desarrollada por Eric Ríes, (Ries, 2014) se validó el modelo de negocio buscando obtener una aplicación recurrente, replicable y escalable, esto para lograr un emprendimiento sostenible en el largo plazo. Alcanzar estabilidad económica e impactar positivamente cumpliendo con aspectos de sostenibilidad adicionalmente.

Se aplicó un enfoque disciplinado y sistemático con el objeto de adquirir conocimiento del segmento de mercado, para lograr extraer la experiencia, lograr certeza en el avance hacia una solución y descubrir un aprendizaje sobre los clientes potenciales. La validación en síntesis alinea los esfuerzos de la idea hacia el modelo de negocio o producto mínimo viable. La observación de las necesidades de manera acertada contribuye a

responder con una propuesta para el planeamiento del modelo exponencial en e-commerce agrícola.

4.8 Objetivos

El desarrollo de una entrevista a profundidad (Robles, 2011) como opción en la Investigación del mercado objetivo y validar el modelo Canvas. Se evaluaron factores considerados relevantes para fundamentar la decisión de Pivotear o Perseverar.

La encuesta realizada a través de Microsoft Forms; software para realizar *quizzes* y encuestas. Se estructuró la encuesta orientada a obtener datos clave para validar el modelo propuesto y por lo tanto la muestra fue no probabilística.

Un muestreo no probabilístico se realiza para explorar en una muestra pequeña respecto a consideraciones de tiempo y costo, se caracteriza por ser menos estrictos. (QuestionPro, 2020)

La encuesta se adjunta en el Anexo B, esta se formuló de manera que su aplicación y desarrollo fuese conciso. En la siguiente tabla se observa los hallazgos junto con los resultados obtenidos de las hipótesis frente el modelo de negocio.

4.9 Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes

Las herramientas desarrolladas para el estudio piloto de clientes, comprenden el análisis de la viabilidad del modelo planteado y validación de las hipótesis en estudio, para así cumplir con los objetivos del proyecto.

Se plantean las Hipótesis de Problema, Segmento / Cliente y Propuesta de Valor a partir de las cuales se busca prototipar el Producto mínimo Viable PMV y de esta manera validar los hallazgos. Las herramientas diseñadas se describen brevemente a continuación y se anexan completas al final del documento.

- Encuesta
21 preguntas Aplicada a 210 Personas
- Entrevista a profundidad

Aplicada a 4 Personas

- Estudio de campo y observación

Plaza de Paloquemao, Plaza de la Perseverancia, Central de Abastos Corabastos, Plaza de Villeta y Plaza de Subachoque.

- Información secundaria

Se consultaron más de 250 páginas web y se citaron 80 fuentes bibliográficas en este documento.

La información aportada por las fuentes secundarias permiten plantear las hipótesis que se encuentran en la Tabla 9. La validación se efectuó con la aplicación de la encuesta y las entrevistas profundidad.

Tabla 9 *Hipótesis Planteadas para Validación del Proyecto*

Hipótesis de Problema	
H1. Conocimiento	Actualmente los campesinos desarrollan las actividades de manera empírica, el conocimiento y la tecnología limitan el crecimiento de sus labores.
H2. Aseguramiento de la calidad	Los procesos artesanales no aseguran la calidad de su producto.
H3. Comunicaciones	La capacidad de comercialización de los productores es limitada dado el acceso y cobertura de las comunicaciones.
Hipótesis de Cliente	
H1. Conocimiento	El nivel académico impacta sobre el desarrollo de los proyectos productivos.
H2. Normatividad	Los encuestados tienen garantías de los derechos laborales básicos.
Hipótesis Propuesta de Valor	
H1. Conocimiento	La actualización constante es considerada por los cultivadores para la mejora en la capacidad de producción.
H2. Aseguramiento de la calidad	Los productores comprenden la importancia de la calidad ya que son exigidas por los compradores.
H3. Comunicaciones	Se involucran algunas redes sociales para visualizar y promocionar su negocio.

Fuente: *Elaboración propia adaptando la Cartilla de la Fase Construya de la Incubadora Ean Impacta.*

Los hallazgos que se encontraron a partir de la encuesta, se mencionan a continuación, estos están contenidos en la Tabla 10.

Tabla 10 *Matriz de Hallazgos*

Preguntas Realizadas	Opción de Respuesta	Hallazgos	Validación
Edad	Abierta	El rango de edad de los entrevistados está entre los 20 y 40 años.	Hipótesis de Cliente. La plataforma en su búsqueda de clientes debe enfocarse en población de edades de 20 a 40 años.
Nivel de Estudios	Primaria Bachillerato Pregrado Postgrado Doctorado	La mayoría de los entrevistados tiene estudios de pregrado.	
Persona Natural o Jurídica	Persona natural Persona jurídica	La totalidad de los entrevistados se constituyen como Persona Natural.	Hipótesis de Cliente. Se evidencia que la actividad agrícola, se desarrolla a través de negocios de manera personal y poco formal.
Actividad agrícola o asociada a este sector en la cual se desempeña.	Cultivador Trabajador Comerciante Transportador Inversionista Otro	Se encontró diversidad entre los entrevistados, estos pertenecían y aportaron desde los diferentes segmentos del mercado agropecuario.	
¿Realiza compras o ventas por Internet de suministros, productos o servicios?	Si No	Se encontró que tan solo el 44% de entrevistados realiza Ventas o Compras por Internet.	Hipótesis de Problema. Se entiende que la Internet como medio es poco utilizada y hay desconfianza para realizar transacciones en línea.
Realiza transacciones como pagos o ventas de sus suministros como fertilizantes, pesticidas, herramientas y productos en	Efectivo Tarjeta Crédito Tarjeta Débito Giro/Consignación	El 56% realiza transacciones en efectivo y el 44% restante a través de consignaciones y giros.	
¿Qué redes sociales utiliza en el proceso de comercialización? (Desarrollo de su actividad económica, promocionar, publicar, vender, contactar clientes, comprar suministros, realizar seguimiento de su mercancía)	Facebook Instagram WhatsApp LinkedIn Twitter Otro	La red social más utilizada en el desarrollo de las actividades económicas es WhatsApp.	Hipótesis Propuesta de Valor. La campaña de marketing y contacto con clientes debe ser intensa en la Red Social WhatsApp.
¿Cómo garantiza la calidad de su producto? (Frescura, cantidad, precio, tiempos de entrega, empaque)	Abierta	Empaque del producto y el tiempo de transporte, para mantener fresco una vez recolectado. Obtener buen precio es importante, esto a través de un buen manejo de la cadena de valor. Mediante control estricto de inventario y rotación de mercancía.	Hipótesis de Problema. El desarrollo de la plataforma para impulsar el mercado agrícola representa diversidad de retos, se enfocará en solucionar los problemas que más afectan el sector agropecuario e implementando el mecanismo más viable económicamente para generar desarrollo en el sector.
¿Dificultades más comunes en la negociación y producción? (Buscar clientes, encontrar proveedores, transporte, tiempos de entrega, acuerdos de pago, producto estropeado, incumplimiento, mano de obra calificada, financiación, herramientas y otros)	Abierta	Conseguir clientes es razón de estrés por los productores al igual que las pérdidas en transporte donde reportan que se pierde hasta el 20% de lo producido. La financiación y los acuerdos de pago también presentan inconvenientes. Las condiciones climáticas adversas causan plagas y enfermedades que afectan los cultivos.	
¿Accede a información técnica o asistencia para su producción?	Si No	El 56% no accede a información técnica.	

¿Cuales factores influyen para que su producto sea más visible?	Tecnología Publicidad Financiación Garantías	No es Relevante Poco Relevante Neutral Importante Muy Importante	Las Garantías son Muy Importantes para el 44.4%.	Hipótesis Propuesta de Valor. La agronomía en general presenta rezago de conocimiento y acceso a tecnología. Se plantearán modelos para fomentar el conocimiento técnico y comercialización basada en propuestas medibles para optimizar los procesos.
¿Cuál es el medio que utiliza para informarse?	Radio Periódico Televisión Celular Internet	Los entrevistados eligieron sus equipos celulares como el medio más utilizado para estar informados.		
¿Recibe capacitaciones para desempeñar mejor su trabajo?	Si No	No recibe capacitaciones el 67%.		
¿Cómo considera sus habilidades de manejo de herramientas tecnológicas? (Computador Smartphone Tablet)	Computador Smartphone Tablet	No Muy Buenas Regular Buenas Muy Buenas	En promedio consideran buenas sus habilidades.	
Considera importante para su producto, labor o servicio	Certificaciones Publicidad Información Alianzas Transporte	No es Relevante Poco Relevante Neutral Importante Muy Importante	Las certificaciones Sanitarias de Procesos y productos son muy importantes para el 66.7% de los entrevistados.	Hipótesis Propuesta de Valor. Las comunidades toman un rol importante junto con las alianzas acompañados de entidades publicas y privadas para desarrollo de proyectos productivos.
¿Conoce los mecanismos dispuestos por el Gobierno de Colombia, sus instituciones y otros actores involucrados en la comercialización agrícola?	Si No	El 89% no conoce los mecanismos dispuestos por el Gobierno de Colombia.		Hipótesis Propuesta de Valor. La regulación del mercado aparece como un factor Muy Importante, lo cual es un aspecto negativo, no permitiría oferta y demanda libre, pero se puede solucionar haciendo participe y de conocimiento público las medidas que se toman a nivel gubernamental.
¿Qué mecanismos dispuestos por el Gobierno de Colombia e instituciones afines identifica como relevantes para su labor asociada en el sector agrícola?	Financiación Información Proyectos Capacitaciones Comunidades Regulación Incentivos Tecnología	No es Relevante Poco Relevante Neutral Importante Muy Importante	El 44.4% siente que es Muy Importante la Regulación del Mercado.	
¿Cuenta con los pagos y subsidios de sueldo legales?	Si No	Los parafiscales y subsidios no aplican para el 56% de los entrevistados.		Los recursos son limitados y el sector presenta informalidad. La sostenibilidad es de vital importancia para el comercio agrícola y se buscara financiación para pagar sueldos acordes y competentes para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas involucradas.
¿Paga aportes a Salud, Pensión y ARL?	Si No	La seguridad social cubre al 56% de los encuestados.		
¿Cuenta con Elementos de Protección Personal para su trabajo? (Guantes, respiradores, arnés, soporte o faja lumbar, entre otros.)	Si No	El 67% utiliza EPP en sus labores.		
¿Pagaría por una suscripción a una App con características especializadas en comercialización agrícola que permitan obtener mejores ingresos, publicidad, información actual y opciones de financiación?	\$0 \$5.000 \$10.000 \$15.000 Otro	El 44% no pagaría por una suscripción.		Los ingresos de la plataforma se deben generar según porcentaje por transacción.

Fuente: Elaboración propia (2020)

4.10 Metodologías de análisis de los competidores

La metodología implementada en el análisis de los competidores fue las Fuerzas de Porter, este se describe en el la Sección 3 de este proyecto de grado. Las Fuerzas de Porter son 5 en total:

- Rivalidad entre los competidores.
- Poder de negociación de los clientes.
- Poder de negociación de los proveedores.
- Entrada de nuevos competidores.
- Amenaza de productos sustitutos.

El análisis PESTEL se aplicó también para entender el macroentorno y su resultado se encuentra a continuación.

Analisis Político

El gobierno de Colombia ha desarrollado esfuerzos para organizar el agro, a pesar de sus grandes falencias y necesidades ha demostrado en el tiempo que puede afrontar las circunstancias adversas que se han presentado.

Las iniciativas desarrolladas con base en mesas de acuerdos con campesinos y política de desarrollo rural son encabezadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR, las cuales abarcan asistencia técnica, acompañamiento de cadenas productivas para generar valor. Un ejemplo de estas políticas es el programa Coseche y Venda a la fija, el cual busca disminuir los problemas presenten en la comercialización y facilitar el acceso al crédito para inversión. (El Nuevo Siglo, 2017)

Se presentan retos importantes para fomentar la productividad, por lo cual se busca reducir costos de producción y aumentar los rendimientos por unidad de tierra y animal. Lograr estas metas es fundamental con estrategias de inversión exitosas en los cuales los proyectos de desarrollo apunten a extender sistemas de riego, mecanización de cultivos, biotecnológica y transferencia de conocimiento. (Portafolio, 2006)

La política para seguridad jurídica de la propiedad rural incluye amnistía del impuesto predial a miras de que se formalicen los predios, esto para desarrollar 2 millones de nuevas hectáreas. Garantizar las rentas de los agricultores con esquema de seguros para cubrir riesgos y estabilizar los precios de los commodities.

La corrupción es uno de los grandes problemas para el desarrollo de la economía. Existe la oportunidad para la empresa privada de transformar e impulsar el mercado agrícola aprovechando los beneficios tributarios que son tierra fértil para emprendedores.

La inserción de un modelo productivo con crecimiento inclusivo e integración tecnológica respalda la producción agrícola y beneficia las comunidades más apartadas y olvidadas.

Los Tratados de Libre Comercio y los acuerdos de cooperación son un aporte para la financiación de proyectos y desarrollar herramientas para innovar en el sector agrícola.

Análisis Económico

El aporte económico para la creación del portal, se evaluó desde fuentes secundarias, como resultado los siguientes datos que evaluaron los siguientes aspectos:

- El PIB Agrícola presenta crecimiento en los últimos años, se crearon fondos de estabilización de precios y acceso a créditos blandos, periodos de gracias en los pagos y reducción en la tasa de 2% para créditos del sector agrícola. (Finagro, 2020)
- El gobierno para el año 2020, proyectó un déficit oficial de 3.5% pero la disrupción causada por el COVID-19 no permite claridad en este indicador. Los países tendrán un mayor déficit dado el incremento de gasto público para mover la economía, esto asociado a un mayor endeudamiento. (DANE, 2020)
- La autorregulación y ajuste de los mercados causada por la COVID-19 representan una oportunidad de inversión para la agroindustria, por lo cual está en su momento de mayor convergencia.

-
- La afectación por la volatilidad del mercado cambiario y el acceso a fondo de estabilización que auxilia los agricultores afectados por compra de insumos en moneda extranjera y la creación de modelos de contratación para negociación agrícola ayudo a asegurar los ingresos de agricultores y garantizar la productividad.
 - Instituciones como iNNPulsa, Bancoldex, Fondo Emprender e Innova Lab de la CCB, entre otras instituciones acompañan a los emprendedores en el desarrollo de sus ideas de negocio y son fuentes de fondos para emprendimientos ya bien sea en el sector agrícola y otros sectores de la economía. (iNNpulsa, 2020)
 - Los acuerdos de cooperación y TLC son de gran utilidad y han sido desaprovechados en su gran mayoría.

Colombia es un país donde se registran muy pocas patentes, la mayoría de las investigaciones no pasan a producción masiva por la insuficiencia de fondos en I+D+i, lo que imposibilita la madurez tecnológica. Se han creado grandes partidas para vincular e integrar el uso de tecnología en los procesos productivos del sector agrícola, debido a las complejidades presentes en el mercado como son la poca visualización y acceso a la información.

Análisis Socio - Cultural

Los aspectos Socio Culturales analizados de la población en el sector agropecuario muestra cifras aportadas por el Censo Nacional Agropecuario, desarrollado por el Gobierno de Colombia en cabeza de el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

El 45,7% de la población agrícola se encuentra en pobreza según estas cifras arrojadas por el Censo Nacional Agropecuario realizado en el año 2016. EL 82,4% de la población que se dedica a la agricultura presenta un bajo logro educativo, lo que quiere decir que es menor de 9 años de educación. (Corral, 2016) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018)

La asistencia técnica solo es utilizada por el 9,6% del total de los agricultores y esto limita la productividad y el desarrollo del sector.

El sector agrícola representa el 3,3 % del total del PIB, con una variación del IPC de 0,67% a marzo de 2020 y una Tasa de desempleo del sector agrícola de 12,2%. (DANE Información para todos., 2020) La tendencia de consumo de la sociedad colombiana y en términos generales la sociedad global busca una alimentación saludable, basada en alimentos de calidad con precios competitivos para el consumo. Hay factores fundamentales en esta tendencia dirigidos hacia un consumo consiente y responsable tanto en la cadena de suministro como en la manera que son cultivados y procesados estos productos alimenticios. (Portafolio, 2020) (Instituto para el Emprendimiento Social, s.f.)

Los consumidores buscan alimentos saludables en tiendas especializadas en alimentos orgánicos, esto representa grandes oportunidades para los campesinos dada variedad de frutas y verduras que se producen en nuestro territorio nacional y que dadas las condiciones del relieve y la posición privilegiada en el continente americano permite una producción de alimentos durante todo el año con técnicas de producción poco intensificadas en el agro nacional.

El mercado es consiente de lo que consume, ofrece la oportunidad para diversificar, buscar y visualizar un número de proveedores que están desarrollando técnicas de producción amigables con el ecosistema y estos necesitan promover sus productos.

Análisis Ecológico

La responsabilidad del sector agropecuario comprende en garantizar la sostenibilidad alimentaria de la población y contribuir a la preservación de los recursos de los ecosistemas vinculados, que son fuentes y respaldo de las actividades productivas. La presión generada por la demanda de recursos naturales causan fenómenos adversos negativos y comprometen la sostenibilidad de la producción.

En su política ambiental el gobierno con el Plan Nacional de Desarrollo, “Hacia un Estado Comunitario”, Ley 812 de 2003, tiene el objeto de mantener la base natural como factor para el desarrollo del país, aumentar la producción y oferta de bienes y servicios ambientalmente sanos y la sostenibilidad de la producción nacional, y de contar con un Sistema Nacional Ambiental fortalecido cumpliendo con la obligación del Estado de

proteger las riquezas naturales de la nación, la diversidad y la integridad del medio ambiente y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible de la nación, previniendo y controlando factores de deterioro ambiental bajo seis principios que se han planteado: Preservación, precaución, progresividad, responsabilidad, sostenibilidad e integración. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural., 2020)

El crecimiento económico y poblacional de América Latina en la última década y el potencial de producción para provisión de alimentos a escala global ha causado una expansión de la frontera agrícola. El crecimiento trae consigo una degradación y destrucción de suelos, agua, aire, bosques que son el hábitat y refugio a la diversidad biológica.

La generación de emisiones biológicas provenientes de descomposición de biomasa, contaminación de las aguas causada por nitratos por un exceso en la fertilización de los cultivos y por la inadecuada gestión de los residuos procedentes de las explotaciones ganaderas son los culpables del 10% de la huella de carbono de este sector de la economía.

La agricultura en la última década se ha visto afectada por las crecientes fluctuaciones del clima, causadas por el calentamiento global lo que ha intensificado los fenómenos de lluvias y sequías. El aprovechamiento de los recursos disponibles, así como de los desperdicios que junto con técnicas efectivas de producción, planeamiento e involucramiento tecnológico reducirían la necesidad de agrandar la frontera agrícola haciendo sustentable el sector.

Teniendo en cuenta los anteriores aspectos, la plataforma de e-commerce para el sector agropecuario elimina los canales físicos de negociación, genera data suficiente para planeación y proyección de la productividad. Se reduce los desplazamientos y el tiempo de transporte disminuyendo el impacto agrícola y reduce la huella de carbono.

Análisis Legal

El Observatorio de eCommerce implementado por el Gobierno de Colombia en el año 2017 se encarga del monitoreo de todo el ecosistema de comercio electrónico en Colombia a través de una alianza público – privada con el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico y la

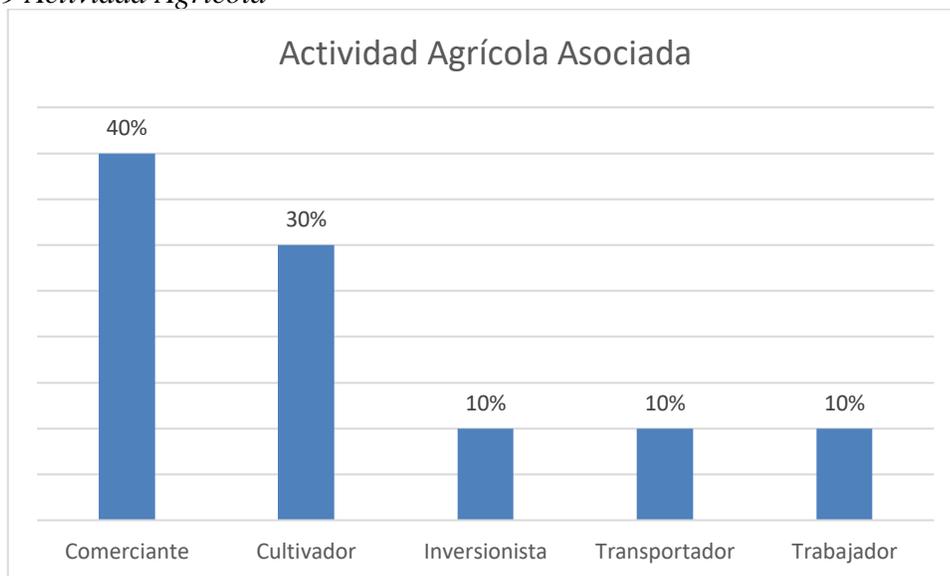
Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada generan el conocimiento para la toma de decisiones que promuevan la consolidación del comercio electrónico. (Observatorio eCommerce, s.f.)

El proyecto se da en el marco normativo y legislativo colombiano, adicionalmente esta normativa esta desarrollado bajo marcos y estándares internacionales como CEPAL y ONU permite la implementación para la escala global.

4.11 Resultados

Los principales resultados obtenidos de la encuesta, entrevista a profundidad, visitas de estudio de campo se ilustran a continuación, estas permitieron validar las hipótesis planteadas anteriormente.

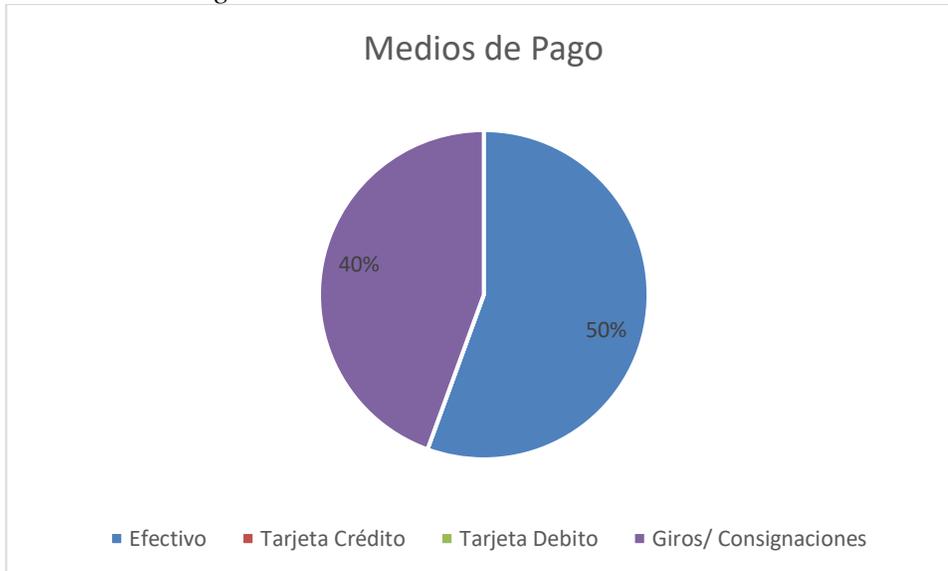
Figura 9 Actividad Agrícola



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020), como se puede observar hubo participación de todos los sectores involucrados de la agroindustria.

Se pudo validar los medios transaccionales con mayor frecuencia de uso para la comercialización de productos agropecuarios.

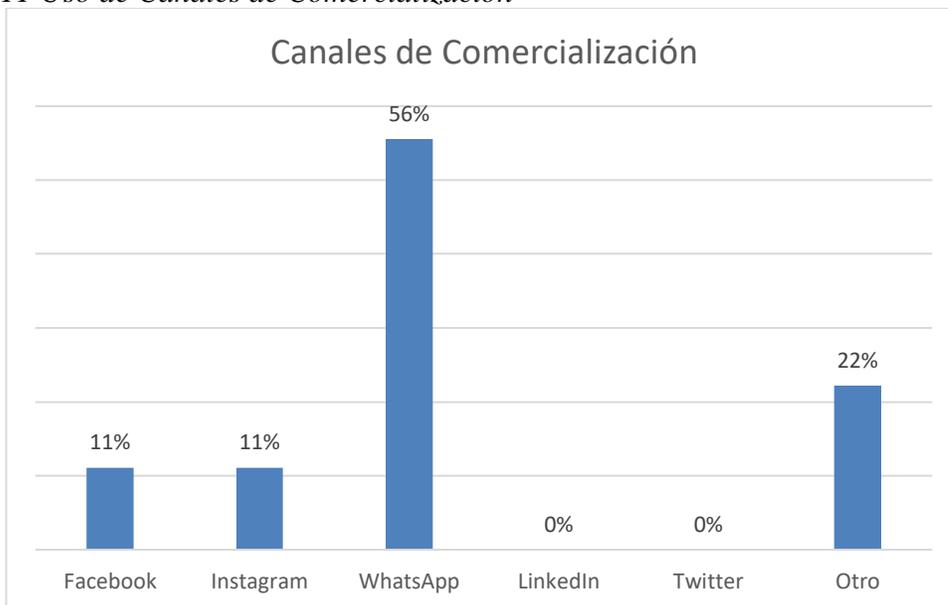
Figura 10 Medios de Pago



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020), este resultado confirma que los usuarios prefieren transacciones en efectivo y opciones de pago por cobro.

El analisis de las hipotesis planteadas permitio formular preguntas acerca de los medios mas usuados para interacción durante las negociaciones.

Figura 11 Uso de Canales de Comercialización



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020)

Las habilidades en el uso de la tecnología es vital para el comercio electrónico, a lo cual los encuestados respondieron que poseen buenas habilidades.

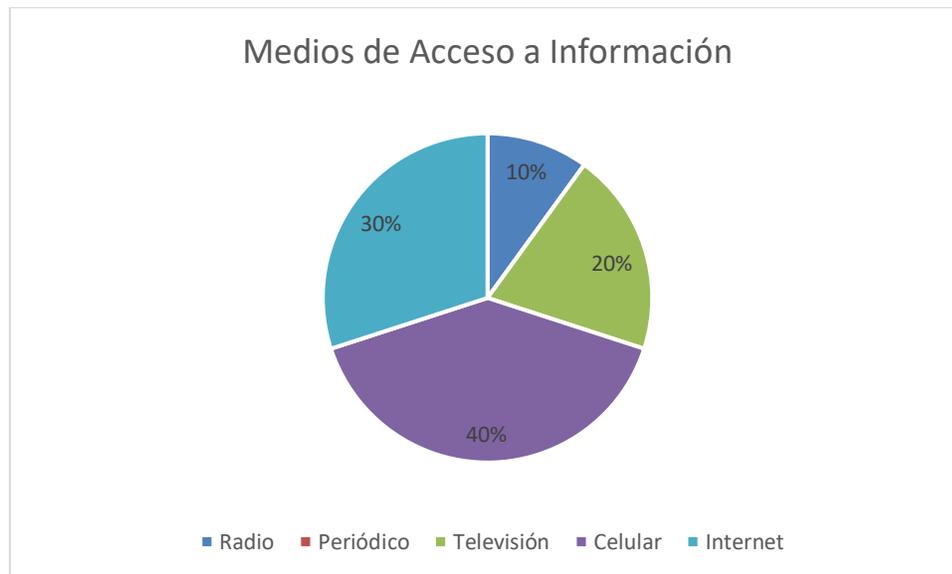
Figura 12 Habilidades Uso Tecnología



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020)

La herramienta mas común para acceder a información por parte de los productores agrícolas es a través de sus dispositivos móviles o celulares y la aplicación WhatsApp.

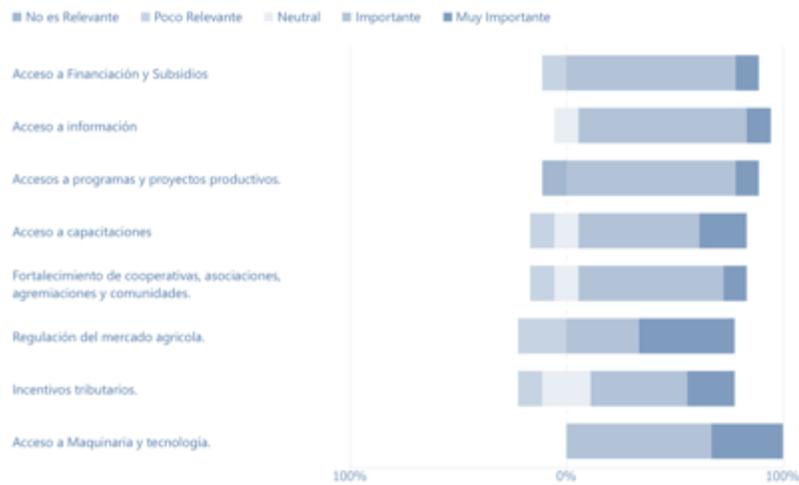
Figura 13 Medios de Acceso a Información



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020)

La encuesta sorprendentemente arrojó que los agricultores presentan dificultades al no tener maquinaria y tecnología para desarrollar sus actividades adecuadamente.

Figura 14 Políticas Publicas Relevantes para los Productores



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020)

Acorde a lo mencionado anteriormente, también presenta rezagos en cuanto a conocimiento acerca de certificaciones de sus productos y servicios.

Figura 15 Aspectos Importantes para los Encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de encuestas (2020)

4.12 Resultados del análisis de la competencia

La competencia se valoró desde el número de cultivadores o productores, que hacen uso de las plataformas digitales para ofrecer servicios y productos. Las observaciones realizadas se encuentran en la Tabla 9 Competencia. La información de las empresas mencionadas aporta esta data en sus páginas de internet, algunas son del sector público como Agro Net que es del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

Tabla 11 *Competencia*

Organización	Usuarios
Galapp	7000 Productores
La Red del Campo	4000 Productores
Frubana	500 Productores
Cultivando Futuro	486 Productores
Agrapp	40 Productores
Agro net	100.000 Productores

Fuente: Elaboración propia (2020), la información contenida es una compilación de las cifras presentadas en la página de internet de cada organización que se incluyó en esta tabla.

La incidencia en la participación del mercado de la competencia es relativa, puesto que la tenencia de tierras en el área rural está distribuida de manera inequitativa, la mayor tenencia de tierras para ser gran productor comprende áreas entre 500ha y 1000ha. El 99% del territorio pertenece al 1% de la población según cifras del Censo Nacional Agropecuario, siendo Colombia uno de los países con mayor desigualdad en la propiedad privada rural de la región, razón que hace complejo el desarrollo y asignación de recursos para impulso de iniciativas de producción agropecuaria.

Adicionalmente, todos los competidores cuentan con inversiones de productos o servicios dependientes de infraestructura física y algunos tienen cobros de suscripciones para acceder a datos del mercado.

4.13 Resultados de la medición del comportamiento del consumidor

La adopción de tecnología es un aspecto de gran importancia en el segmento de la agroindustria, el censo nacional agropecuario adelantado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE en conjunto con otras entidades aportó datos relevantes. Información referente al nivel de educación de los interesados en las actividades en el sector agrícola y pecuario como se observó anteriormente.

La gráfica que se observa a continuación representa la adopción de innovación y el aprovechamiento del mercado para aquellos individuos que se mantienen a la vanguardia y evolucionan adaptando a nuevos desarrollos.

En contraste, la realidad de los cultivadores se puede determinar que estos se encuentran en el grupo de los rezagados.

Figura 16 *Curva de Innovación*



Fuente: Big Data Social (2020) traducción realizada por el autor.

4.14 Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado

Las cifras macroeconómicas de los estudios realizados por entidades estatales arrojan los datos contenidos en la Tabla 12, está es la información del sector agropecuario y comercio electrónico. La información sobre el número de usuarios que acceden al comercio

electrónico en Colombia y desde el segmento de la Agroindustria presenta la opción para digitalizar sus productos.

Tabla 12 *Demanda Usuarios Potenciales*

SEGMENTO	USUARIOS
Cultivadores/Productores Agropecuarios	2.700.000
Trabajadores Industria Agrícola y Afines	27.000.000
Internautas	34.000.000
TOTAL	63.700.000

Fuente: Elaboración propia con base en información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2020)

El alcance de ventas está estimado en una base de 100.000 usuarios para el primer año con un costo de adquirir usuarios de COP\$ 700 x usuario.

El costo de marketing es equivalente a la inversión en publicidad por cliente o Costo de Captura de Usuario, se estimo en COP\$700 x Usuario promediando los costos del mercado con base en información secundaria, lo cual es el cálculo del gasto referente a envío de e-mails, costo de *ad-words* para publicidad entre otros.

Las proyecciones realizadas para este tipo de emprendimiento, en el que se estima lograr un crecimiento exponencial al llegar a 100.000 Usuarios en el mes 11, como se observa en la Tabla 13 Costo de Adquirir Usuarios. Se busca categorización de tipo Unicornio para la *Start Up*. (Aileen Lee, 2013)

Un gran hito sería alcanzar este logro, la categorización de Unicornio es significativa para empresas atrayentes en inversión y participación en la bolsa de *Wall Street*. Los analistas valoran estas empresas puesto que representan un potencial para desarrollar proyectos de innovación.

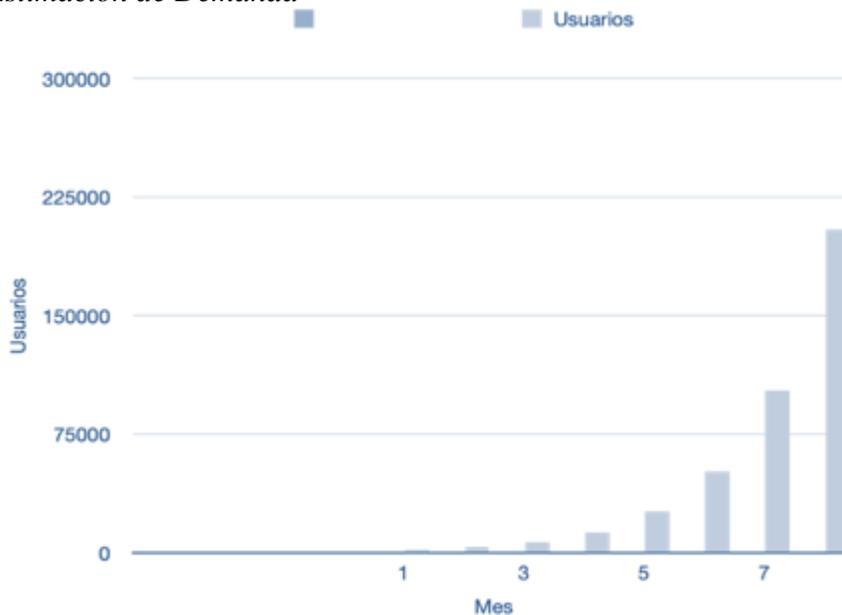
Tabla 13 *Costo de Adquirir Usuarios*

Mes	Usuarios	Costo Marketing
1	100	\$ 70.000
2	200	\$ 210.000
3	400	\$ 490.000
4	800	\$ 1.050.000
5	1600	\$ 2.170.000
6	3200	\$ 4.410.000
7	6400	\$ 8.890.000
8	12800	\$ 17.850.000
9	25600	\$ 35.770.000
10	51200	\$ 71.610.000
11	102400	\$ 143.290.000
12	204800	\$ 286.650.000

Fuente: *Elaboración propia (2020)*

La Figura 18, ilustra la captura de clientes en número de usuarios como se proyecta durante un año, idealmente se desea generar un crecimiento exponencial. Si no se cumple esta expectativa las probabilidades que surjan sustitutos aumenta y la pérdida de segmento se puede materializar.

Figura 17 *Estimación de Demanda*



Fuente: *Elaboración propia (2020)*

4.15 Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su proyecto

El emprendimiento inicialmente contará con un capital líquido de COP\$30.000.000 y para lograr un crecimiento acelerado se buscará recursos desde:

Tabla 14 Capitalización del Proyecto

Tipo de Fondo	Financiadores
Fondos Públicos	INNpulsa – Fondo Emprender
Fondos Privados	Fondo Impacta – Wayra – Founder Institute – Familia – Ahorros – Bonos - Participación
Deuda	Préstamos bancarios

Fuente: Elaboración propia (2020)

Los ingresos del proyecto se generan desde:

- Inversión en el proyecto.
- Suscripción mensual.
- Comisión sobre redes y medios de comunicación.
- Comisión sobre producción.

4.16 Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado

Se puede determinar que el número de usuarios que utilizan los canales de comercio electrónico es limitado, barreras como el acceso a tecnologías de la información y la barrera de cobertura de las telecomunicaciones hace que los usuarios no puedan digitalizarse. La mayoría de los competidores condiciona el acceso a mercado y no aportan información de valor de manera gratuita. Los acuerdos público privados son prácticamente inexistentes.

5. ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO

La estrategia consiste en crecimiento acelerado de manera escalable, esto buscando dar un servicio con valor a manera que los usuarios logran impulsar su actividad y conectar con sus proveedores, clientes y puedan mejorar sus utilidades al igual que lograr resultados maximizando la producción desde técnicas sostenibles, garantizadas desde un acceso formidable a información técnica de calidad.

Un modelo de negocio innovador, acompañado de una estrategia agresiva de crecimiento que logre en promedio un crecimiento de 20% anual, posicionando para obtener un liderazgo en el mercado y así marcar una primera ventaja para el escalamiento. (Hoffman, 2018)

5.1 Objetivos mercadológicos.

Los factores clave que determinan una maximización de crecimiento son el tamaño del mercado, la distribución, un alto margen de utilidad bruta y los efectos de redes. Se ofrecerán servicios Free y Freemium esto genera efectos de retroalimentación positiva para construir una franquicia perdurable y generación de valor.

Freemium es un modelo que funciona en una oferta de servicios base de manera gratuita y parcial. Se cobra por funciones adicionales o más avanzadas.

En el otro sentido un servicio Free es aquel que es completamente gratuito, pero por un tiempo determinado después del cual debes suscribirte.

Empresas más destacadas han logrado el uso de estas temporalidades para desarrollar productos que generan utilidades extraordinarias, dando gran dinamismo e innovando productos más atractivos y renovados.

En cuanto al desafío operacional, para lograr un alto margen de utilidad bruta, esto generando apalancamiento a través de redes existentes de distribución y generación de viralidad en la que los usuarios atraen usuarios dados incentivos y recompensas. (Hoffman, 2018)

5.2 La estrategia de mercadeo.

La implementación de la Plataforma de comercio electrónico busca lograr una fuerte distribución, estandarización de un lenguaje común que permite compatibilidad y garantizar la calidad de la cadena de valor. (Hoffman, 2018)

El ecosistema para mercaderistas y comerciantes permite compatibilidad de moneda, conocimiento de regulaciones y compartir experiencias. Se busca implementar estrategias que brinden una experiencia a los usuarios satisfactoria, que contribuya a solucionar problemas actuales en la negociación de sus productos agropecuarios.

Las estrategias a través de las cuales se desarrollaran la publicación de sus productos se realizara base a mercadeo funcional o marketing mix en cual se realizara manejo de diferentes variables como lo son: Funcionalidad de producto en cuanto a calidad y requerimientos de garantías, la variable del precio en la que se abordan los metodos de pagos a usar y los descuentos. (Roberto Espinosa, 2015)

5.3 Estrategias de producto y servicio.

La gratuidad juega un rol importante en el lanzamiento de toda Start Up para lograr efectos de red. Permite la captura de una masa crítica de usuarios, esto contribuye a la rentabilidad y escalar el proyecto considerando mejoras e innovación constante, pero el modelo planteado busca obtener ingresos y esta se lograría por cobro de publicidad y comisión por transacciones de pagos realizadas sobre la plataforma en el mediano plazo, los servicios propuestos se ofertan de manera gratuita.

Se busca ambivalencia entre los diferentes participantes del mercado vendedor – comprador en la cual estos destaquen el valor diferenciador de sus productos. La eficiencia en los precios aporta un mayor número de transacciones y se origina al existir un menor

número de intermediarios y poder realizar compras o ventas anticipadas, esto les permite acceder a capital para mejorar su infraestructura y abastecerse. Esta dinámica de las fuerzas de la oferta y demanda generan un efecto que dispara una retroalimentación positiva dando liquidez al mercado. (Hoffman, 2018)

El producto es digital; una aplicación y un sitio web mediante los cuales se presta servicios de publicación de:

- Productos agropecuarios (cultivo de tomate, papa, yuca, etc.)
- Ofertas y solicitudes de mano de obra.
- Oferta de transporte de carga.
- Oferta de productos de embalaje.
- Cultivo cooperativo entre comunidades.
- Compra de productos en alianza con otros cultivadores de manera grupal para mayor volumen y asociatividad.
- Renta de tierras.
- Venta y alquiler de herramientas.

5.4 Estrategias de distribución.

Los efectos más destacados en la distribución se entienden en el refrán “Un buen producto con una gran distribución, casi siempre le ganará a un excelente producto con una pobre distribución.” La distribución es vital y contar con un proveedor con una infraestructura robusta es parte esencial del emprendimiento.

Las empresas con productos digitales deben satisfacer la demanda y atender un amplio número de usuarios sin detener la operación, manteniendo los costos a fin que no se incrementen de manera insostenible con el flujo de usuarios. La accesibilidad a los servicios debe mantenerse, cargar los perfiles, información de productos y del sitio web en tiempos competentes, permite un servicio sin interrupciones y navegar con seguridad, a la vez que se realiza un análisis estadístico de las interacciones de los usuarios y lo que cuesta cada uno para la plataforma.

Se contempla la opción de desarrollos modulares, esto beneficia llevar a cabo proyectos complejos desde pequeños y estandarizados subsistemas, como mecanismos de pago y logística, logrando negocios flexibles y rápidamente adaptables esto en cuanto a lo referente a software. (Hoffman, 2018)

Los diseños modulares implementados mediante el uso de APIs² hacen estos sitios web dinámicos, al momento de cargar actualizaciones o realizar operaciones y mantenimiento es posible desarrollarlas con tiempos mínimos permitiendo servicio parcial del sitio web para que los usuarios hagan uso continuo.

La descarga de la App estará presente en las tiendas como App Store de Apple y Google Play, al igual que se facilita la descarga desde el dominio del sitio web en este caso www.agrolab.com y promoción en redes sociales Instagram, WhatsApp, Facebook, Twitter, LinkedIn y mensajes de texto.

5.5 Estrategias de precio.

No espera generar utilidades, ingresos o rendimientos financieros inicialmente puesto que una estrategia de rápido escalamiento requiere capturar usuarios de manera sostenida. El cobro por participación sería adversamente proporcional al efecto de red.

El efecto positivo de red se logra cuando el producto es sujeto a uso incremental por cualquier usuario, entonces el valor del producto se torna creciente.

Mantener el crecimiento en lo suficiente para construir una franquicia perdurable. La magia de los efectos de red radica en generar un ciclo de retroalimentación positivo; que genera resultados súper lineales de crecimiento y generación de valor. La súper linealidad dificulta a cualquier nodo en la red cambiar de una titularidad a otra alternativa (“*Customer lock-in*”).

Categorías de Efectos de Red:

- Efecto Directo:

² El término API es una abreviatura de *Application Programming Interfaces*, que en español significa interfaz de programación de aplicaciones. Se trata de un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones, permitiendo la comunicación entre dos aplicaciones de software a través de un conjunto de reglas. (Yúbal Fernández, 2019)

Genera usuarios, esto debido al uso del aplicativo es incremental y aumenta el valor. En resumen, mientras mas usuarios tengan la aplicación será mas valorada por los usuarios.

- Efecto indirecto:

El impulso de otros servicios complementarios y para nuestro caso, se da mediante la publicidad, gestión del conocimiento y construcción de comunidades en tanto estas aumentan el valor del aplicativo.

- Efectos de red a dos bandas:

Las plataformas adquieren un mayor valor al lograr un balance de oferta y demanda, este efecto funciona a tal manera que entre mas cultivadores u oferta haya, mas demanda e interés se presentara de compradores como tiendas de barrio y restaurantes.

- Efectos de redes locales

La táctica aplicada en este efecto será crear conjuntos de compradores, quienes desean acceder a mejores precios, los volúmenes de compra y las ubicaciones de estos cultivadores permitirían agruparlos, disminuyendo costos logísticos y mano de obra.

- Compatibilidad y estándares

Un caso muy conocido, para el cual la poca compatibilidad y exclusividad para sus clientes fue utilizado para popularizar la marca BlackBerry, este efecto hacia que las personas se interesaran y por tanto buscaran formar parte de esta red en la cual intercambiaban el PIN para comunicarse.

Un elemento clave para apalancar el efecto de red es una campaña de adopción y crecimiento de red agresiva. El efecto es de impacto incremental en la súper linealidad.

Ejemplo: Una vez que todos tus amigos están Facebook, tu tienes que estar en Facebook también. . (Hoffman, 2018)

El fondeo del proyecto se buscará en la familia, amigos, ángeles inversores, incubadoras y aceleradoras, así como de bonos de participación accionaria. Los beneficios a futuro en un año son obtener una rápida valoración.

5.6 Estrategias de comunicación y promoción.

Se busca que sea un desarrollo de tipo open-source, entendiendo que el software es accesible al público. Diseñar, modificar y distribuir el código de manera colaborativa, lo que da oportunidad al desarrollo en comunidad. Este fenomeno viraliza contribuyendo a la descentralización en cuanto a la producción de la herramienta de software sobre la que se desempeña la plataforma de comercio y elude limitaciones de escalabilidad operacional. (Red Hat, 2020)

Los aportes a los efectos de red generan estandarización y compatibilidad hacia los usuarios siendo primordialmente estos quienes voluntariamente contribuyen al desarrollo de las actividades de impulso agrícola, tambien requiere de menos empleados promocionando y campañas intensas de marketing. (Hoffman, 2018)

Los canales de comunicación en los cuales se hará promoción del aplicativo y sitio web será en medios de comunicación como Radio, Televisión, Internet y manejo de redes sociales para atraer usuarios como *TikTok*, *YouTube*, *Instagram*, *Facebook* y *Twitter*.

Los influencers ejercen una importante función de apoyo en la promoción del proyecto. La elaboración de historias, las cuales con palabras clave y que se determinan con regularidad diaria con la ayuda de Google Trends y Google Analytics, para ser mencionadas en noticias, articulos y manejar la tendencia en favor del aplicativo y atraer un flujo de usuarios, así como el uso los Hashtag (#).

5.7 Estrategia de fuerza de ventas.

El posicionamiento del sitio web y los aplicativos, son los generadores de ventas y adquisición de usuarios. En este sentido el sitio web contará con Optimizador de Motores

de Búsqueda (SEO). Las herramientas para implementar en el sitio web comprenden una integración interna y externa en la cual se verifica la experiencia de usuario durante la navegación a través de la interfaz desarrollada ya sea On/Off site. Se tendrán métricas LCP (Largest Contentful Paint), FID(First Inout Delay), CLS(Cummulative Layout Shift) las cuales miden tiempos de carga del sitio, tiempo de respuesta desde una acción del usuario y estabilidad visual las cuales son referentes al desempeño del sitio web, se optimizará el código, keywords y el formato URL. Logro de resultados en mediano plazo mediante White Hat (Sombrero blanco) y en el corto plazo Black Hat (Sombrero negro), esto permite realizar un manejo para que los buscadores dirección hacia el sitio web usuarios con palabras claves de búsqueda. (Villa, 2020)

En los factores externos se dispondrá de un numero de enlaces y la calidad de estos, con esto se logra atraer mayor número de usuarios desde artículos de interés y mención desde los diversos navegadores y páginas web, haciendo también presencia en redes sociales. Mejorando el rendimiento en los resultados de búsqueda, mención en medios locales construyendo autoridad de marca. (Hoffman, 2018)

El sitio web también contara con instrumentos de rastreo, sistemas, bots y tiempo de carga óptimo.

5.8 Presupuesto de la mezcla de mercadeo.

El presupuesto para generar ventas o mercadeo se constituye en gastos de:

- Creación de imagen corporativa
- Gastos de promoción
- Gastos de Publicidad
- Diseño Web
- Hosting y Dominio

En el plan financiero se describen los gastos en mayor nivel de detalle.

6. ASPECTOS TÉCNICOS

6.1 Objetivos producción

El portal de comercio electrónico se perfila hacia la gestión de la agro industria, siendo herramienta para el impulso de la comercialización desde la articulación de las actividades de los diversos actores que se desempeñan en el agro, formulando soluciones que impacten en la mejora de la producción, siendo proveedor de soluciones que integran la digitalización, brindando acceso a la innovación planteando resultados contundentes a problemas ancestrales ya que se brindara fácil acceso a información y servicios.

- El principal objetivo de producción es llegar a 100.000 descargas de la aplicación, esto nos acerca a la meta de crecimiento propuestos para el primer año de operaciones.
- Mantener los procesos es importante por lo que coordinar los esfuerzos y sostener la oferta al consumidor final, con los estándares mínimos de calidad y así generar la suficiente publicidad para atraer usuarios.
- Capacitar constantemente a través de canales digitales e introducir guías para usuarios con pocas habilidades de manejo de la tecnología.
- Lograr un aplicativo y sitio web con una interfaz de usuario que sea de fácil entendimiento y simple manejo, permitiendo a distintas generaciones hacer un uso adecuado para introducirlo en sus actividades productivas.

6.2 Objetivo del Servicio.

El principal objetivo de AGRO LAB es impulsar la comercialización, esto comenzando en tres segmentaciones Productor – Comprador – Facilitador.

El énfasis hacia el Productor es gestionar la opción de publicación de sus productos, proveer data referente a costos de producción y calendario de producción al igual que de manera paralela estos tengan la posibilidad de acceder a suministros.

La perspectiva del Comprador brindar agilidad para su proceso intercambio el cual hay factores logísticos referentes al tipo de transacción, transporte, calidad y embalaje del producto por lo cual esto se plantea garantizar el producto mediante ficha técnica del vendedor y producto.

Finalmente, desde los Facilitadores se proyecta integrar soluciones para financiar, asesorar y crear comunidades que conjuntamente desarrollan actividades colaborativas entre sus miembros para lograr acceder a volúmenes de compra junto a la posibilidad de compartir recursos.

6.3 Ficha técnica del producto o servicio

En la actualidad los sitios que permiten el comercio electrónico, potencializan el desarrollo como nuevo canal de ventas, esto desde la digitalización ya que permiten la introducción de herramientas de software facilitando la administración, seguimiento y control paralelamente desde cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet. La integración de la cadena de valor se favorece, permite al usuario la promoción de sus productos, tener control de su capacidad de producción y consecución de clientes a través de la interfaz del portal de eCommerce, gestionando de manera independiente y logrando desarrollar los procesos relativos a la gestión de los productos o servicios.

El servicio del sitio web de comercio presentara las siguientes utilidades:

- Pasarela de pagos.
- Inventario online.
- Integración con social media.
- Método de envío.
- Segundo idioma.
- Impuestos.
- Asesoramiento
- Chat bot

- Opción de Subasta

Entre los principales beneficios:

- Proporciona un canal adicional de venta.
- Puede desarrollar “la sobre venta” sin costos adicionales y horas/hombre.
- Da mejor uso a su publicidad teniendo un punto de venta virtual.
- Reducir costos de venta.
- Tienda abierta 24/7.

La naturaleza del comercio electrónico específicamente en el sector agroindustrial permite descubrir las necesidades de los clientes, proyectando una planificación de los servicios, ajustando la estrategia y adaptando al usuario.

Las métricas de éxito correctas se relacionan a la estrategia por lo cual se plantearán indicadores *Key Performance Indicators* (KPI), *Objective Key Performance OKP* y métricas piratas. La siguiente tabla describe características generales del portal de comercio en internet:

Tabla 15 *Características Plataforma de Comercio Electrónico*

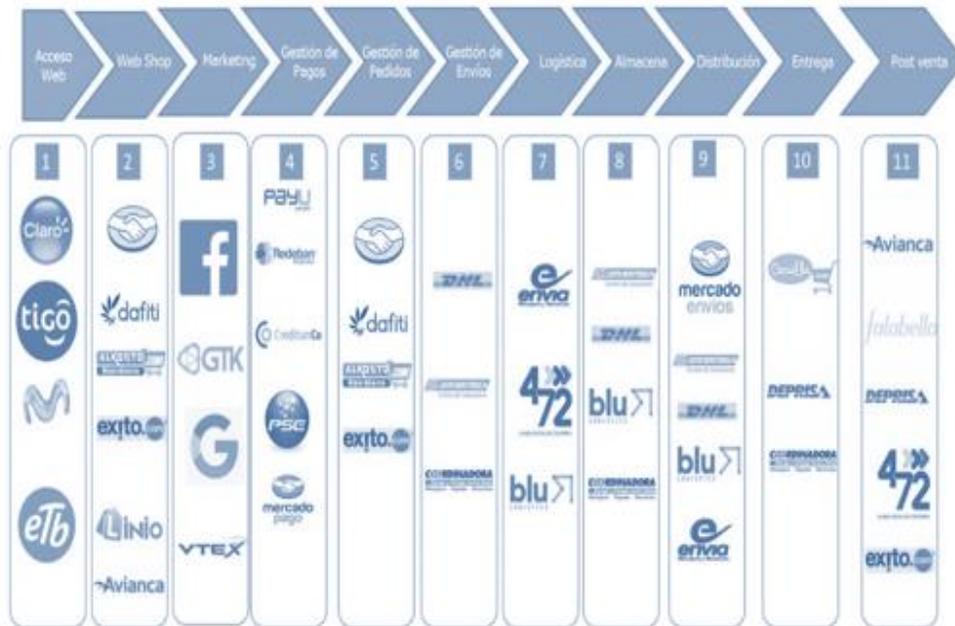
Organización	AGRO LAB S.A.S BIC. Comercio Electrónico
Acceso	Sitio Web y Aplicación Los usuarios deben contar con acceso a internet para realizar publicaciones, búsquedas, transacciones y obtener la información del servicio en tiempo real.
Datos	Los permisos por parte de los usuarios deben ser aceptados para obtener acceso ubicación así proveer información acorde a necesidades locales, permisos de autenticación, tratamiento de datos personales y acceso de cookies.
Plataformas Compatibles Acceso	Android - iOS – Windows
Interfaz Usuario	Ajustable

Beneficios del Servicio	Publicidad - Transacciones - Información & Recomendaciones - Comunidades
Inició de Sesión	Redes sociales - Correo electrónico - Numero de Teléfono. Autenticación por MSM/E-Mail.
Idioma Aplicación y Sitio Web	Español e inglés
Cuentas	Los usuarios requieren una cuenta para acceder a la aplicación y sitio web. Las cuentas de usuario se categorizan según sean Productor, Comprador o Facilitador y pueden configurar según necesidades y opciones de ajustes preestablecidas.

Fuente: Elaboración propia (2020)

La siguiente ilustración representa la Cadena de Valor en el Comercio Electrónico y empresas que han destacado e intervienen en el proceso para el escenario Colombiano.

Figura 18 Cadena de Valor Comercio Electrónico



Fuente: Unión temporal RocaSalvatella – Infometrika. Los logos pueden ser propiedad de las empresas mencionadas (2017)

Los procesos organizacionales, son configurados según el Estándar ISO el cual tiene enfoque en el mejoramiento continuo o método *Kaizen*, estos procesos son enfocados hacia la prestación de un servicio o producto para satisfacer al cliente o interesados. (International Standards Organization ISO, 2018)

Figura 19 Procesos Organización Agro Lab



Fuente: Elaboración propia (2020)

Los procesos en el comercio electrónico que realiza un usuario cuando navega a través de la plataforma de eCommerce se ilustra a continuación:

Figura 20 Proceso Comercio Electrónico Agro Lab



Fuente: Elaboración propia (2020)

Un usuario registrado en la plataforma de comercio electrónico puede publicar un producto o servicio, el proceso que debe realizar se muestra en la figura siguiente:

Figura 21 Proceso de Publicación Agro Lab



Fuente: Elaboración propia, 2020

6.4 Necesidades y requerimientos

Los requerimientos para poder prestar los servicios, crear y desarrollar la plataforma de comercio electrónico son:

- Servicio de Internet (Claro – ETB – Tigo – Movistar)
- Plan de Datos (Claro – ETB – Tigo – Movistar)
- Correo electrónico corporativo (Gmail – Outlook – Yahoo)
- Dominio y hosting (Colombia Hosting – godaddy – Bluehost)
- Software Diseño para el Sitio Web (WordPress – Wix – Woo Commerce - Magento)
- Software Cloud Service (MS Azure – AWS Amazon – Google Cloud – Alibaba)
- Software ERP (MS Dynamics – IBM Cloud – Oracle Suite – G Suite)
- Pasarela de Pagos (PayU – Mercado Pago – PlacetoPay)

El análisis de costos de técnicos se encuentra en el capítulo del análisis financiero donde basado en costos promedios del mercado se hace la estimación de costos para funcionamiento.

6.5 Características de la tecnología

La tecnología que se implementara para el comercio electrónico pertenece a la Ingeniería de Software, los proveedores más destacados desarrollan API's o paquetes de software ya que adicionan características y funcionalidades para la gestión de actividades internas como la gestión de datos y externas como la geolocalización del usuario. Las habilidades del equipo de trabajo se deben fundamentar en el manejo de estas arquitecturas tecnológicas.

Los ecosistemas de software se relacionan con el hardware, en este caso el más notable es Apple cuyos productos se integran logrando conectividad y productividad desde el iPhone, iPad, iMac, BookPro, y el iWatch en el conjunto de los diferentes softwares que desarrollan e integran desde iCloud.

Figura 22 Ecosistemas de Hardware y Software

	Apple		Microsoft		Google	
	OS	iOS	Windows	Windows 10 Mobile	Chrome	Android
Provisioning	Device Enrollment Program		Dynamic Provisioning via Azure AD		Manual Enrollment into G Suite	No Device Enrollment Program equivalent
Encryption	FileVault	Enabled with password	BitLocker		Encryption via cloud storage	Built-in encryption on newer devices, turned off by default
Management Framework	MDM via Apple Push Notification Service		SCCM + MDM via Windows Push Notification Service	MDM via Windows Push Notification Service	Chrome Management	MDM via Google push notifications
Settings Management	Configuration profiles		Group policy object	Configuration policy	Chrome Policy	Android (formerly Android for Work)
Software Licensing	Volume Purchase Program		Windows Store for Business		Chrome Web Store	Google Play Volume Purchase (US & Canada only)

Fuente: Better together (2017)

Las actividades de gerencia de proyectos en integración con la tecnología presentan oportunidad para efectividad y eficiencia en cuanto al control de planeamientos, procesos y seguimiento de indicadores. Las habilidades duras mencionadas que adquieran brindan agilidad en el desarrollo de producto o servicios junto a metodologías ágiles, estas logran hacer los equipos de trabajo efectivos al momento de desarrollar proyectos.

Los proveedores de arquitectura tecnológica y la cual se planea implementar es de tipo *Open Source*, esto significa que es de uso gratuito. En la siguiente Tabla se puede observar el conjunto de software para la plataforma de comercio electrónico.

Tabla 16 Ecosistema basado en Tecnología Open Source

iRedMail https://www.iredmail.org	Correo electrónico corporativo
ISPConfig https://www.ispconfig.org/ispconfig/services-and-functions/	Dominio y hosting
Apache NetBeans https://netbeans.org	Software Diseño para el Sitio Web
Open Stack https://www.openstack.org	Software Cloud

Apache OFBiz
<https://ofbiz.apache.org>

Software ERP

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

Software de Pagos

Fuente: Elaboración propia (2020)

6.6 Materias primas y suministros

El principal insumo con el que se debe contar para este proyecto es el acceso a internet, un proveedor de servicio de acceso a internet con una infraestructura que permita una navegación rápida tanto para carga como para descarga, equipos de cómputo y de telefonía de última generación, este hardware debe actualizarse constantemente para evitar problemas en el desarrollo de tareas y minimizar los reprocesos. Las herramientas de software adecuadas cuyos desarrollos sean compatibles con tecnologías actuales y de segunda generación. Generar una propuesta de valor que cuente con la calidad adecuada para desarrollar el prototipo y adaptar a las necesidades de los clientes e impulsar las negociaciones de manera exitosa, sostenible y escalable.

El factor de materias primas que permite el manejo y desarrollo es el conocimiento y la experiencia del equipo de emprendimiento, el recurso humano que sea contratado debe cumplir con los objetivos del emprendimiento y los suministros básicos requeridos son acceso a internet desde cualquier dispositivo de informático.

6.7 Plan de producción

El potencial de clientes es equivalente al total de productores 2.713.504 los cuales tendrían a su disposición la plataforma de comercio electrónico. No se toman mayores consideraciones puesto que el segmento agropecuario emplea al 60% de la población nacional y para este caso de estudio solo se realiza una proyección sobre los cultivadores.

La producción no requiere de intervención o de compra de infraestructura física. El trabajo es ejecutado desde la nube y por tal motivo se requiere de proveedores como Amazon AWS, Google Cloud o MS Azure que permiten tener una capacidad de acceso a servidores en línea para trabajar modo online.

La capacidad de producción esta limitada por la liquidez, una vez el presupuesto equivalente a la inversión de \$30 Millones de pesos se agote no se podra seguir operando. Los objetivos e indicadores del proyecto deben alcanzar las metas puesto que esto se traduce a diversas opciones de crecimiento las cuales comprenden ingresos, financiación, nuevos socios inversionistas los cuales mediante acuerdos satisfacen las necesidades de aprovisionamiento de recursos para mantener las operaciones.

Las plataforma de comercio electrónico en Colombia se encuentran reguladas, deben cumplir con requisitos de ley para el tratamiento de los datos personales y algunas configuraciones de seguridad para garantizar las transacciones de manera segura y satisfacer las expectativas de los clientes y los entes regulatorios.

6.8 Procesamiento de órdenes y control de inventarios

El procesamiento de las ordenes se realiza de manera digital, no se requiere de asistencia presencial a puntos de atención. Estas se controlan y hace seguimiento de software ERP como Microsoft Dynamics en configuración con otros medios informáticos.

6.9 Escalabilidad de operaciones

El alcance de las operaciones es global, pero el enfoque de las actividades es local y regional. Se promueve el comercio desde las comunidades e interacción con mercados nacionales, el escalamiento depende de la capacidad financiera en marketing y de los recursos para gestionar la capacidad operacional.

6.10 Capacidad de producción

La capacidad no recae directamente sobre el modelo de negocio propuesto. El servicio permite la digitalización como medio transaccional de comercio, en cual los usuarios miembros ofertan a través de la plataforma comercio electrónico los productos o servicios y su capacidad de atención de sus clientes. Factores de importancia como el tamaño,

condiciones de entrega, cadena de abastecimientos, sus tiempos de respuesta y cobertura de atención.

Las interacciones entre usuarios para obtención de respuesta no deben exceder las 48 horas, exceptuando casos fortuitos, los tiempos serán pactados entre las partes. La capacidad de los productos o servicios depende del tipo y número de usuarios aliados.

- Modelo de gestión integral del proceso productivo
- Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio
- Procesos de investigación y desarrollo
- Plan de compras
- Costos de producción

Los costos producción de la compañía comprenden el desarrollo del sitio web, desarrollo de la aplicación y costos de mano de obra de personas que realizaran actividades de monitoreo y control de la plataforma de comercio electrónico, publicidad y mercadeo.

6.11 Infraestructura

Hardware - No se contará con infraestructura fija local, el servicio es completamente digital utilizando proveedor de servicios en la nube y el trabajo se desarrollará de manera remota o trabajo desde la casa.

6.12 Mano de obra requerida

Al comienzo del negocio los requerimientos pueden evolucionar de una manera que las obligaciones se automatizan, transformándose en lo que es base para futuras expansiones. Las operaciones, teniendo en cuenta el bajo nivel de las necesidades, solo se condicionan dos personas que incluirían al socio fundador y otra persona para manejo del directorio de productos y actualización de precios.

Ahora bien, se debe considerar un equipo de 3-4 empleados en caso de que se obtenga aproximadamente 30 transacciones mensuales. En el caso que las transacciones lleguen a 120 al mes el equipo debe ser de 4-7 empleados esto para mantener los procesos y actividades actualizadas y en orden.

Las habilidades de multitarea por parte del equipo de emprendimiento son esenciales, en cuanto se busca minimizar los gastos para mejorar el margen de utilidad. Considerando lo anterior se considera las siguientes actividades para gestionar el emprendimiento:

Mantenimiento de la Plataforma de Comercio Electrónico a modo de upgrades, captura de usuarios, nuevas sliders, gestión de catálogos y demás trabajos relacionados. Estos se pueden tercerizar, lo cual permite no tener un empleado de planta para estas tareas.

Gestión de las adquisiciones, también puede ser subcontratada o ser responsabilidad por parte de uno de los socios.

Gestión de Envíos, puede ser subcontratada.

Profesional de la gestión de la cadena logística, quien sería encargado de las actividades de alianzas, enlaces y acuerdos.

Gestor de atención al cliente, también puede ser un socio o subcontratada.

Se requiere personal para soporte y administración de la plataforma de comercio electrónico, así como gestión administrativa. Los detalles de referentes del recurso humano requerido se especifican a mayor nivel de detalle en el siguiente capítulo de aspectos organizacionales y legales.

El recurso humano que forme parte de la organización debe cumplir con las actividades descritas y serán seleccionadas según la siguiente Descripción y Análisis de puestos.

Figura 23 Descripción y Análisis de Puestos



Fuente: *Administración de Recursos Humanos: El Capital Humano de las Organizaciones McGrawHill Octava Edición (2007)*

Paralelamente al crecimiento de usuarios la proyección y las necesidades de recurso humano para atender la demanda se incrementa. En la siguiente tabla se encuentran las estimaciones realizadas en base a información de organizaciones dedicadas a comercio electrónico las cuales son mencionadas en el libro Blitzscaling.

Tabla 17 *Proyección Necesidades de Recurso Humano*

Fase de Crecimiento	Usuarios	Empleados
Etapa 1	300	1 a 9
Etapa 2	1.000	10
Etapa 3	10.000	100
Etapa 4	1.000.000	1.000
Etapa 5	10.000.000	10.000

Fuente: Elaboración propia basado en el libro Blitzscaling (2020)

7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

7.1 Análisis estratégico

En el mundo cada vez es más importante el uso eficiente de los recursos debido al abuso de la naturaleza y la contaminación generada como consecuencia de las actividades humanas. El deterioro ha llegado a punto crítico por lo cual implementar las medidas necesarias para preservar el ecosistema es fundamental.

El desarrollo de proyectos digitales por la mayoría de las empresas dedicadas no incorpora el concepto de sostenibilidad. Lo cual es una posibilidad para generar un aporte a la sociedad con el desarrollo de proyectos enmarcados en principios de sostenibilidad que permitan alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En Agro Lab se ha definido un modelo que incluye políticas las cuales maneja perspectivas sociales, ambientales y económicas en el largo plazo.

Abrir este nicho de mercado genera bienestar a todos los interesados disminuyendo los efectos adversos derivados de la complejidad de los mercados.

Figura 24 Actores y Necesidades Agroindustria



Fuente: Elaboración propia (2020)

Las actividades desarrolladas en la cadena de valor de manera tradicional se observan a continuación.

Figura 25 Actividades Desarrolladas en el Comercio Tradicional



Fuente: Elaboración propia (2020)

El comercio tradicional hace que los actores involucrados en las negociaciones se desplacen hacia los puntos de acopio, estos puntos de acopio como manifestaron algunos trabajadores de las plazas, pertenecen a personas que llevan mas de 20 años con posesión de estos lugares, la infraestructura no presenta actualización o expansión siendo una de las limitantes para generar espacios donde cada vez mas se involucren mas productores.

7.2 Misión

La declaración de misión de las organizaciones define la finalidad de constituir esta y el objetivo que cumple en función de la sociedad privada. El objetivo general está contenido en la misión dentro de un amplio contexto.

Agro Lab impulsa el comercio electrónico agropecuario en Colombia, integrando practicas sostenibles en la gestión de proyectos agropecuarios en virtud de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas organizacionales. Innova los modelos de negocio en busca de aumento del beneficio de las actividades agropecuarias junto a una utilización eficiente de los recursos naturales. Promueve las asociaciones comunitarias facilitando el acceso a productos que permiten que los cultivadores mejoren la calidad y cobertura de los servicios de eCommerce en zonas rurales.

7.3 Visión

Liderar el comercio electrónico de la agroindustria en Colombia para el año 2030, fortaleciendo los marcos éticos, ambientales, económicos y socio culturales de las comunidades.

7.4 Análisis DOFA

Tabla 18 *Análisis DOFA*

Análisis Estratégico		Fortalezas	Debilidades
		<ul style="list-style-type: none"> •Respaldo a usuarios desde la digitalización. •Posibilidades de comercialización y acceso a nuevos mercados. •Políticas comerciales transparentes, responsables, atractivas para usuarios y aliados. 	<ul style="list-style-type: none"> •La trayectoria en un mercado emergente. •Informalidad. •Reconocimiento a competidores actuales en el mercado.
Oportunidades	Crecimiento de la agroindustria. Necesidad de servicio de valor diferenciado. Comercio electrónico y TIC creciendo anualmente.	Estrategias FO Usar Fortalezas para aprovechar Oportunidades	Estrategias DO Minimizar Debilidades aprovechando Oportunidades
		Servicio diseñado, evolutivo y adaptado para articular los actores desde acciones coherentes para atender los requerimientos del mercado. Aprovechar el trabajo colaborativo y descentralizado del comercio electrónico desde estrategias comerciales para construir, generar y aportar a la gestión de la oferta y demanda de la agroindustria.	Diseñar una propuesta innovadora que cause disrupción a la competencia, escalando de manera sostenible y exponencialmente. Aprovechar el abandono y acceso limitado a información para elaborar propuestas que brinden soluciones y oportunidades para las comunidades.
Amenazas	Nuevos competidores. •Guerra de precios. •Informalidad. •Nivel educativo y aprendizaje. •Acceso a internet. ¹¹	Estrategias FA Usar Fortalezas para reducir impacto de Amenazas	Estrategias DA Minimizar Debilidades para evitar Amenazas
		Gestionar campañas educativas que permitan entender la importancia de la digitalización. Enfocar en capturar usuarios rápidamente y desarrollar utilidades e innovar constantemente. Participar de Alianzas Público Privadas y acuerdos de producción.	Contar con una arquitectura organizacional flexible y adaptable que fluya ante situaciones complejas. Gestión y mejora continua de procesos. Enfoque en servicio gratuito que aporte a los usuarios.

Fuente: *Elaboración propia (2020)*

7.5 Estructura organizacional

Las actividades que se desarrollan en los niveles superior, alto y ejecución de la organización se describen a continuación.

Nivel superior (Dirección y Políticas)

- Generar, definir y formular la política de la organización.
- Coordinar estrategias y políticas.

-
- Planificar, coordinar, dirigir, organizar, supervisor y controlar las actividades técnicas, científicas y administrativas.
 - Cumplir con las políticas y directrices generales establecidas. Solicitar cambios a las normativas cuando sea necesario.

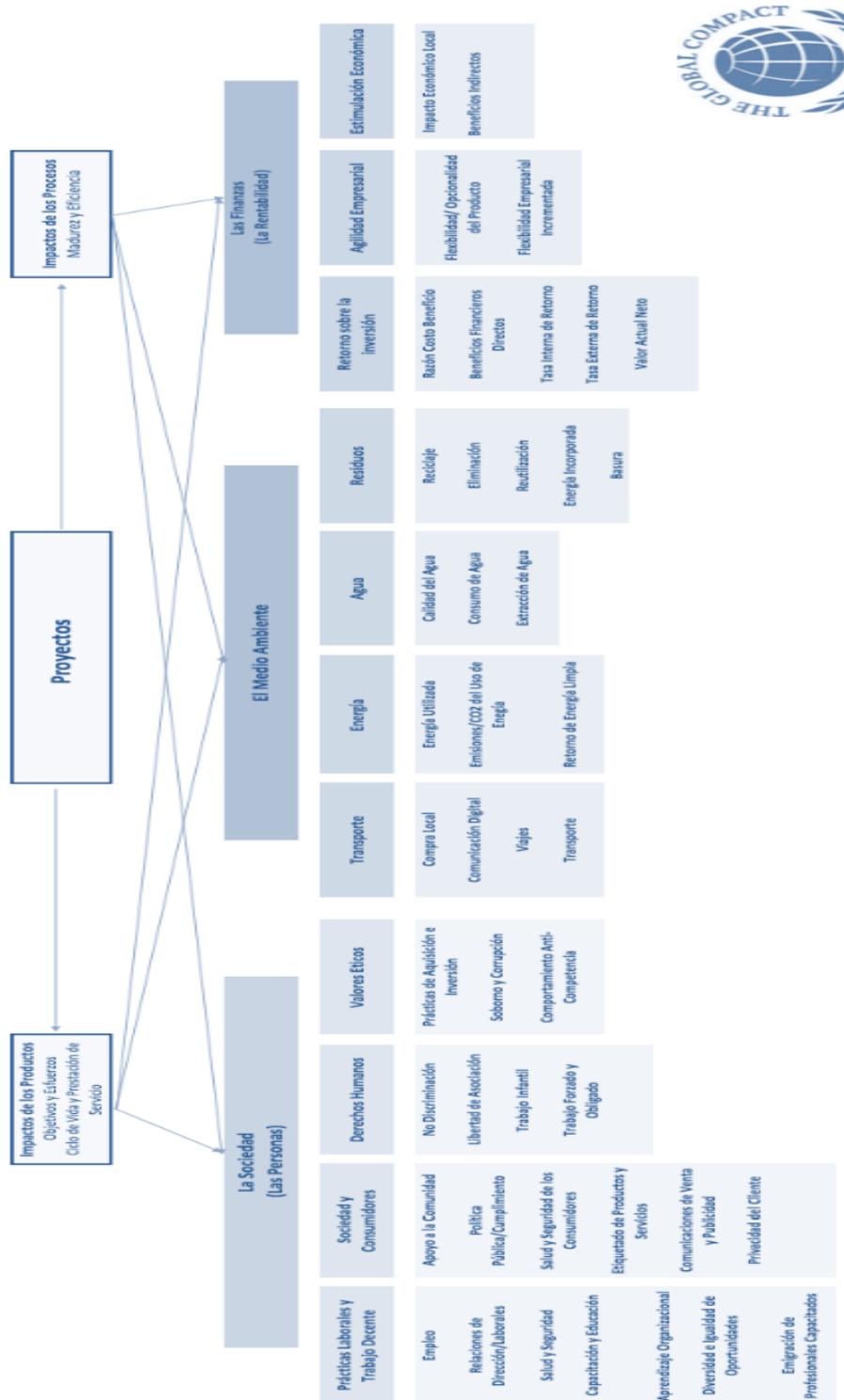
Grupo de alto nivel (Estrategia y Seguimiento)

- Proporcionar apoyo al nivel superior.
- Recomendar proyectos.
- Formular plan estratégico.
- Aprobar y controlar las actividades de la hoja de ruta.
- Abordar, resolver objetivos y prioridades institucionales en conflicto.
- Informar al nivel superior sobre las situaciones nuevas respecto al entorno.
- Iniciar programa de gestión de sostenibilidad.
- Realizar análisis P5 y establecer KPI.

Nivel de ejecución (Grupos de Gestión)

- Redactar planes de proyectos específicos.
- Elaborar planes anuales operativos.
- Informar a los niveles superiores sobre los avances obtenidos.
- Rendir cuentas sobre gestión realizada.

El análisis de impacto P5 integra aspectos en el ciclo de vida de los productos y servicios que afectan la sostenibilidad. Los aspectos se evalúan como se muestra en la Figura 27.



Fuente: Green Project Management and P5 (2019)

7.6 Perfiles y funciones

El rumbo de la organización, es definido gracias al logro de actividades en su conjunto por los equipos de trabajo. Esta base laboral traza su avance en la conquista y alcance de las metas y objetivos trazados en los planes anuales. La materialización de acciones concretas de cada unidad de la organización evalúa constantemente y cordina sus actividades a fin de lograr cumplir con las expectativas propuestas y de ser necesario replantear estas. (Olivan, 2019)

Figura 27 Perfiles y Funciones



Fuente: Hiberus Blog (2019)

7.7 Organigrama

Se representa una organización con una estructura matricial enfocada a los proyectos.

Figura 28 Organigrama Agro Lab



Fuente: Elaboración propia (2020)

7.8 Esquema de contratación y remuneración

Las responsabilidades y actividades son distribuidas igualitariamente acorde a las capacidades individuales y competencias desarrolladas. Las diferentes formas de contratación en Colombia se observan en la siguiente tabla.

Tabla 19 *Modalidades de Contratación Laboral*

Tipos de Contrato	Diferencias
Termino Fijo	Duración: 1 – 3 Años Renovable: 3 Veces Prestaciones: Cesantías Vacaciones Primas Preaviso: 30 Días
Término Indefinido	Duración: Indefinido Renovable: N/A Prestaciones: Cesantías Vacaciones Primas Cooperativas Créditos Preaviso: 30 Días
Obra Labor	Duración: Termina con la labor Renovable: N/A

	Prestaciones: Cesantías Vacaciones Primas Preaviso: N/A
Prestación de Servicios	Duración: No hay obligación laboral. Renovable: N/A Prestaciones: N/A Preaviso: N/A
Aprendizaje	Duración: N/A Renovable: N/A Prestaciones: N/A Preaviso: N/A
Ocasional de Trabajo	Duración: No mayor a 30 días. Renovable: Si, no mayor a 30 días. Prestaciones: N/A Preaviso: N/A

Fuente: Elaboración propia (2020)

Las obligaciones de vincular un trabajador bajo cualquier tipo de contratación son la afiliación al sistema integral de seguridad social, es decir afiliación al sistema de pensiones, riesgos profesionales y salud. Se debe abrir una carpeta o expediente por cada empleado. (MisAbogados.com.co, 2016)

Se debe informar sobre accidentes de trabajo, llevar los registros de trabajo extra, y suministrar dotación de calzado y vestido de trabajo, expedir certificados que soliciten los trabajadores, conceder licencia de maternidad y la licencia de paternidad en los términos legales e informar a los trabajadores sobre los aportes pagados.

7.9 Factores clave de la gestión del talento humano

Garantizar la objetividad, independencia de criterio y confidencialidad en la relación de diferentes interesados, estableciendo relaciones fundadas en lealtad con nuestro personal, proveedores y clientes. Las actividades deben reflejar el compromiso y gusto con lo que se hace, ateniendo la actualización constante, ideando procedimientos basados en técnicas y herramientas que den agilidad en el desarrollo de las actividades.

Reconocer el esfuerzo y apoyar la realización profesional de los actores involucrados, cumpliendo con las leyes aplicables.

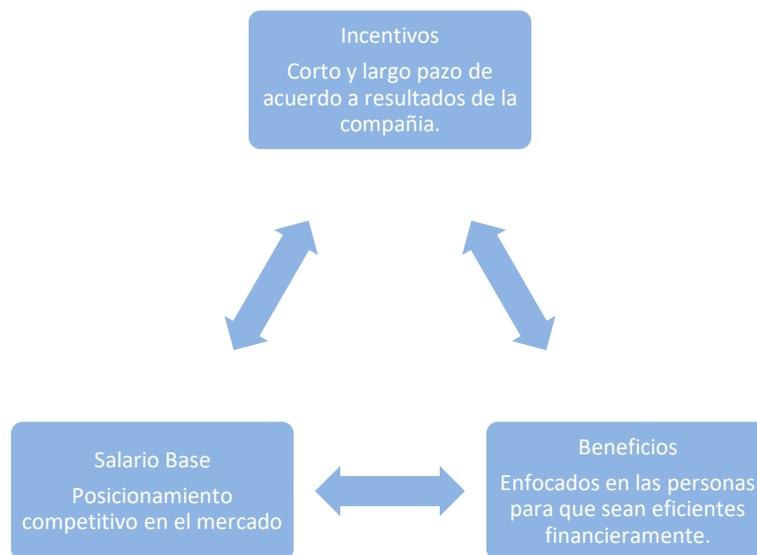
Se deben establecer controles, identificación de riesgos que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores, contratistas y colaboradores. Desarrollar planes de trabajo anual, así como también, capacitar a los trabajadores acorde a las necesidades de la empresa. (ORP Fundación Internacional, 2020)

7.10 Sistemas de incentivos y compensación del talento humano

El ideal de los incentivos y compensaciones es promover la productividad logrando mayores resultados la cual puede llegar a ser afectada si los empleados no se sienten valorados llevándolos a buscar otros empleos, disminución en el desempeño entre otros factores. La competitividad en la organización debe generar beneficios para los empleados a través de los cuales como planes de desarrollo, capacitaciones, facilidades de servicio, etc. (Afebrier, 2015)

Entre los incentivos más valorados esta: Seguro médico, vacaciones, primas, flexibilidad laboral, horas extra, fondo de ahorro, bonos.

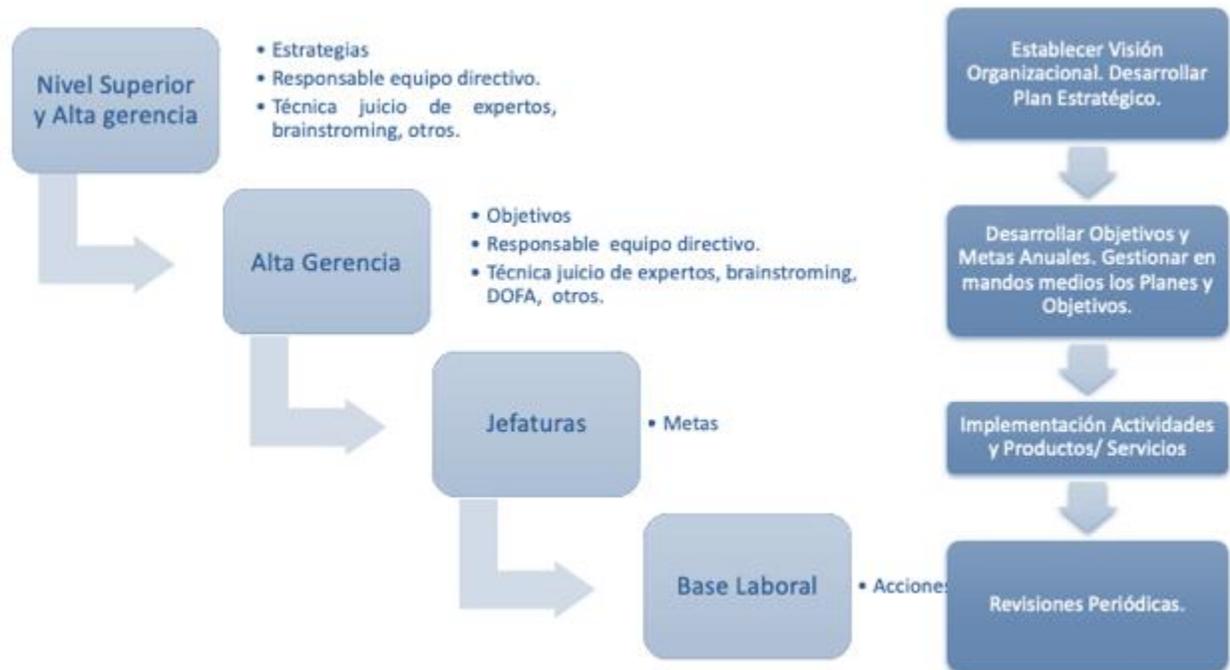
Figura 29 Esquema Incentivos



Fuente: Elaboración propia (2020)

7.11 Esquema de gobierno corporativo

Figura 30 Administración por Políticas



Fuente: Hoshin Kanri (2011)

7.12 Aspectos legales

El comercio electrónico en Colombia está regulado por la Ley 527 de 1999, la cual establece el ámbito de aplicación, equivalentes funcionales, entidades de certificación y contratación electrónica. La Ley 1266 de 2008 da las disposiciones generales de hábeas data y regula el manejo de la información, de las bases de datos personales regulando la data financiera, crediticia, comercial, servicios ya sea proveniente de terceros países. Las disposiciones para protección de datos en la Ley 1581 de 2012.

El criterio para solicitar nombre de dominio en Colombia se puede realizar bajo el ccTLD.co

La Ley 599 de 200 que establece las clausulas y las penalidades por violación ilícita de las telecomunicaciones. Ley 633 de 2000 en el artículo 91 cita que “todas las páginas

web y sitios de internet colombianos, cuya actividad económica sea de carácter comercial, financiero o de prestación de servicios, deberán inscribirse en el Registro Mercantil.

El Estatuto de protección al Consumidor Ley 1480 de 2011 indica las obligaciones para los proveedores de bienes y servicios que se ofrecen a través de medios electrónicos. La Ley del Teletrabajo 1221 de 2008 menciona que la naturaleza del tipo de servicio que se presta a través del Teletrabajo debe soportar a los usuarios de la plataforma. Ley de tecnologías de información y las comunicaciones Ley 1341 de 2009. Ley 256 de 1996: regula la competencia desleal.

7.13 Estructura jurídica y tipo de sociedad

Los diferentes tipos de sociedades jurídicas ofrecen diferentes beneficios, la alineación con la estrategia y versatilidad se encontró un mayor grado de adaptabilidad con la Sociedad de Acciones Simplificada o SAS.

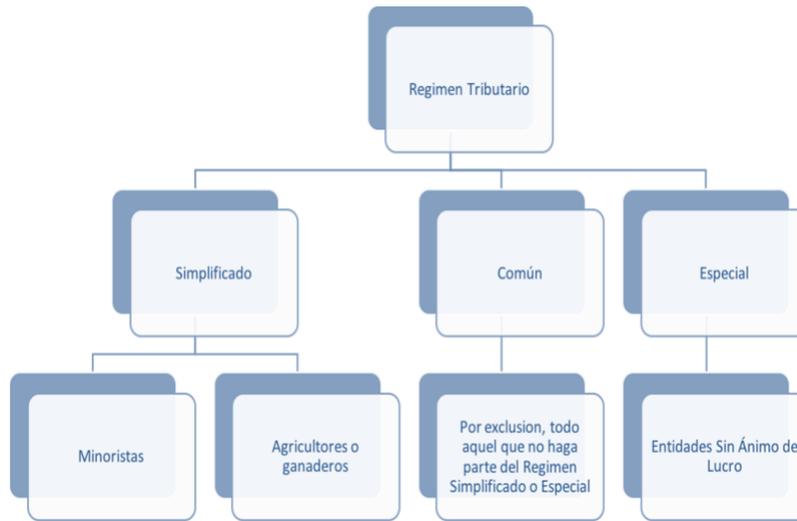
La Sociedad de Acciones Simplificadas se caracteriza por un capital de acciones, con independencia y autonomía definida. La autonomía contractual para que los asociados definan las pautas de gobernanza. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2009)

Adicionalmente, también se constituirá como una sociedad BIC o Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo. Las sociedades BIC surgen de la necesidad de generar prácticas empresariales en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una de las ventajas de estas sociedades es que pueden acceder a incentivos económicos o tributarios que cree el gobierno. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2019)

7.14 Regímenes especiales

Los regímenes tributarios en Colombia son el Régimen Simplificado, Régimen Común y Régimen Especial. La sociedad de derecho privado, caso de estudio se constituye como una Sociedad de Acciones Simplificadas la cual no hace parte del régimen especial. (Ekomercio Electrónico, 2020)

Figura 31 Régimen Tributario



Fuente: ekomercio (2020)

8. ASPECTOS FINANCIEROS

8.1 Objetivos financieros

Los factores relevantes en el comercio electrónico, comúnmente buscan rentabilidad para los socios fundadores, la liquidez y la aversión al riesgo impiden escalamiento del mercado. Contrario a este pensamiento no se busca generar una liquidez en un corto plazo de un año, las empresas más grandes de comercio electrónico también son las que tienen grandes pasivos acumulado, comprometidos con sus socios inversionistas y es la manera natural que se posicionan en el mercado hasta ser en el mejor de los casos una organización Unicornio. (Hoffman, 2018)

Valoración en el mercado de \$1 Millón de dólares en uno a tres años para lograr ser catalogado como Unicornio. Captura de mercado en número de usuarios el cual debe ser sostenible en los siguientes años y lograr una participación de aproximadamente de 100.000 Usuarios en el primer año.

Una vez se alcance una línea base de usuarios es posible acceder a fondos de inversión y ángeles inversionistas para financiar el proyecto hasta alcanzar la valoración en el mercado.

8.2 Política de manejo contable y financiero

El entendimiento de la contabilidad tradicional se ve como unos estados inertes, los mejores contadores y financistas son los que fluyen, adaptan y evoluciona estas cifras. Las estimaciones adecuadas y el instinto son fundamentales para los gerentes en tiempos con alta incertidumbre y complejidad.

Se debe llevar un estricto manejo contable desde el aplicativo de software, en una estructura financiera que permita ser flexible para la toma de decisiones y proyecciones adecuadas de los estados. Los registros de operaciones se deberán desarrollar de manera organizada y retroalimentar el software manteniendo actualizaciones diarias de la situación financiera aplicando las normas nacionales e internacionales como las IFRS. Los flujos de caja se deben gestionar de manera eficiente a modo que lo proveedores y clientes tengan confianza en las operaciones que realizan.

Los reportes y otros estados de resultados deberán estar accesibles y se deben gestionar de manera transparente.

8.3 Presupuesto económico

El capital suscrito en Cámara de Comercio de Bogotá será de COP\$30.000.000, el cual se utilizará para la compra de las herramientas de software y desarrollo de campañas de marketing. El capital es la línea base para el desarrollo de las estimaciones y proyección de los gastos una vez entre en fase de ejecución el proyecto.

Tabla 20 *Planeación de la Inversión*

Mes	Usuarios	Costo Marketing
1	100	\$ 70.000
2	200	\$ 210.000
3	400	\$ 490.000
4	800	\$ 1.050.000
5	1600	\$ 2.170.000
6	3200	\$ 4.410.000
7	6400	\$ 8.890.000
8	12800	\$ 17.850.000

Fuente: *Elaboración propia (2020)*

Una vez la plataforma inicie operación y el número de usuarios no llegue a la meta según la estimación para el Mes 8 del proyecto este se cancelará.

8.4 Presupuesto de costos de comercialización

Tabla 21 *Marketing Digital*

Variables Marketing Digital	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Contactos por mes	1	1	1	1	1
Crecimiento de la base de emails anual	0%	20%	20%	20%	20%
emails sent	120.000	144.000	172.800	207.360	248.832
email open rate	15%	18%	22%	26%	31%
email CTR	2%	3%	4%	5%	5%
Google / CPC	\$100	\$105	\$110	\$116	\$122
Facebook / social CPC	\$100	\$105	\$110	\$116	\$122
Referrals / paid CPC	\$100	\$115	\$132	\$152	\$175
Inversión Mercadeo Digital					
Google CPC	\$3.600.000	\$4.320.000	\$5.184.000	\$6.220.800	\$7.464.960
Facebook CPC	\$3.600.000	\$4.320.000	\$5.184.000	\$6.220.800	\$7.464.960
Referrals CPC	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EMM (Costo de envío por email)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Inversión anual Mkt Digital	\$7.200.000	\$8.640.000	\$10.368.000	\$12.441.600	\$14.929.920

Fuente: *Elaboración propia con base en plantilla de Black Sip (2020)*

8.5 Presupuesto de costos laborales

Tabla 22 Salarios del Equipo

	Salarios del Equipo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$1.400.000	eCommerce - Soporte y Mantenimiento Gestor	\$16.800.000	\$17.052.000	\$17.307.780	\$17.567.397	\$17.830.908
\$1.500.000	Analitica - Contenido Ecommerce	\$18.000.000	\$7.200.000	\$7.308.000	\$7.417.620	\$7.528.884
\$1.000.000	Front End- Back End Developer	\$12.000.000	\$12.000.000	\$12.180.000	\$12.362.700	\$12.548.141

Fuente: Elaboración propia (2020)

8.6 Presupuesto de costos administrativos

Los costos administrativos anuales estan estimando con base en el costo promedio de los proveedores.

Tabla 23 Costos Administrativos

Costos Administrativos Anuales	
Servicio de Internet	\$2.400.000
Plan de Datos	\$ 720.000
Correo electrónico corporativo	Open Source \$0 Presupuesto para imprevistos. \$3.000.000
Dominio y hosting	
Software Diseño para el Sitio Web	
Software Cloud	
Software ERP	
Total	\$6.120.000

Fuente: Elaboración propia (2020)

8.7 Presupuesto de inversión

Tabla 24 Variables Macro Económicas

Variables Macro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salario Mínimo	\$877.802	\$890.969	\$904.334	\$917.899	\$931.667
IPC	2%	2%	2%	2%	2%
Factor Costo Parafiscal	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%
TRM	\$3.624	\$3.624	\$3.624	\$3.624	\$3.624

Fuente: Elaboración propia con base en plantilla Black Sip (2020)

Tabla 25 *Costo de Proveedores*

Variables Proveedores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Comisión Plataforma Pagos Variable	\$877	\$890.969	\$904.334	\$917.899	\$931.667
Comisión Plataforma Pagos Fija	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500	\$1.500
Comisión Plataforma eCommerce %	3,00%	2,58%	2,58%	2,58%	2,58%

Fuente: *Elaboración propia con base en plantilla Black Sip (2020)*

Tabla 26 *Variables de Logística*

Variables Logísticas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
% Ordenes devueltas	\$877.802	\$890.969	\$904.334	\$917.899	\$931.667
% Envíos Gratis por compras	10%	10%	10%	10%	10%

Fuente: *Elaboración propia con base en plantilla Black Sip, 2020*

Tabla 27 *Variables del Negocio en Producto*

Variables Ventas y Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
# Productos (Ingresados al catalogo)	3.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Costo Promedio Productos	50%	50%	50%	50%	50%
Ticket promedio con envío y con IVA	\$150.000	\$152.250	\$154.534	\$156.852	\$159.205
Ticket promedio sin IVA	\$129.310	\$131.250	\$133.219	\$135.217	\$137.245

Fuente: *Elaboración propia con base de plantilla Black Sip, 2020*

Tabla 28 *Planeación de Tráfico y Visitas a la Plataforma de Comercio Electrónico*

Visitas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Google CPC	36.000	41.143	47.020	53.738	61.414
Facebook CPC	36.000	41.143	47.020	53.738	61.414
Referrals CPC (Eventos especiales)	0	0	0	0	0
Organic	600.000	900.000	1.260.000	1.701.000	2.211.300
EMM	2.400	4.320	6.739	9.704	12.228
Social	180.000	207.000	238.050	273.758	314.821
Direct	180.000	207.000	238.050	273.758	314.821
Referrals	5.000	5.750	6.613	7.604	8.745
TOTAL Visitas / año	1.039.400	1.406.356	1.843.493	2.373.299	2.984.744
Tasa de Conversión	1,00%	1,58%	2,00%	2,54%	3,22%

Salarios del Equipo

Coordinador Ecommerce	\$16.800.000	\$17.052.000	\$17.307.780	\$17.567.397	\$17.830.908
Analista Ecommerce	\$18.000.000	\$7.200.000	\$7.308.000	\$7.417.620	\$7.528.884
Diseñador	\$12.000.000	\$12.000.000	\$12.180.000	\$12.362.700	\$12.548.141

Fuente: Elaboración propia con base en plantilla Black Sip, 2020

8.8 Estados financieros (escenario probable)

Tabla 29 *Estados Financieros*

Gastos Operacionales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operación y Marketing Digital					
Gastos Administrativos	\$24.000.000	\$24.360.000	\$24.725.400	\$25.096.281	\$25.472.725
Marketing Digital	\$7.200.000	\$8.640.000	\$10.368.000	\$12.441.600	\$14.929.920
Coordinador Ecommerce	\$16.800.000	\$17.052.000	\$17.307.780	\$17.567.397	\$17.830.908
Analista Ecommerce	\$18.000.000	\$7.200.000	\$7.308.000	\$7.417.620	\$7.528.884
Diseñador	\$12.000.000	\$12.000.000	\$12.180.000	\$12.362.700	\$12.548.141
Fraudes, pérdidas de inventario, errores manuales	\$40.321.552	\$87.351.198	\$147.490.082	\$244.580.403	\$396.208.686
Comisiones Tecnología y Pagos					
Plataforma eCommerce (Vtex, Shopify)	\$46.773.000	\$86.976.300	\$146.857.077	\$243.530.702	\$394.508.220
Pasarela de Pagos (PayU, PSE, etc.)	\$70.003.590	\$144.670.912	\$233.097.752	\$368.974.598	\$570.739.537
Total Gastos Operacionales	\$211.098.142	\$363.890.410	\$574.608.690	\$906.875.019	\$1.414.294.296

Fuente: Elaboración propia con base en plantilla Black Sip, 2020

8.9 Flujo de caja

Tabla 30 *Flujos de Caja*

EBITDA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA Antes de CAPEX	\$460.927.720	\$1.091.962.885	\$1.883.559.337	\$3.169.465.029	\$5.189.183.809
Margen % EBITDA	34,29%	37,50%	38,31%	38,88%	39,29%
INVERSIONES CAPEX					
Costo Implementación	\$30.000.000				

Fuente: Elaboración propia con base en plantilla Black Sip, 2020

8.10 Estado de resultados

Tabla 31 *Estado de Resultados*

Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número de envíos	10.394	22.184	36.904	60.293	96.229
Promedio de envíos mensuales	866	1.849	3.075	5.024	8.019
Ventas Totales	\$1.344.051.724	\$2.911.706.590	\$4.916.336.054	\$8.152.680.096	\$13.206.956.210
Ventas promedio mensuales	\$112.004.310	\$242.642.216	\$409.694.671	\$679.390.008	\$1.100.579.684
Costos					
Costo del producto	\$672.025.862	\$1.455.853.295	\$2.458.168.027	\$4.076.340.048	\$6.603.478.105
Utilidad Bruta	\$672.025.862	\$1.455.853.295	\$2.458.168.027	\$4.076.340.048	\$6.603.478.105

Fuente: Elaboración propia con base en plantilla Black Sip, 2020

8.11 Balance general

Tabla 32 *Balance General*

AGRO LAB SAS BIC	
<u>BALANCE INICIAL</u>	
ACTIVO	
CORRIENTE	
Caja y Bancos	\$ 30.000.000
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 30.000.000
FIJO	
Terrenos	\$ 0
Muebles y Enseres	\$ 0
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 0
TOTAL ACTIVO	\$ 30.000.000
TOTAL PASIVO	\$ 0
PATRIMONIO	
Capital Social	\$ 30.000.000
TOTAL PATRIMONIO	\$ 30.000.000
PASIVO + PATRIMONIO	\$ 30.000.000

Fuente: Elaboración propia, 2020

8.12 Indicadores financieros

Los indicadores financieros que serán objeto de seguimiento y control para el proyecto se indican a continuación:

Tabla 33 *Indicadores Financieros*

Budget Burn Rate
Margen de Utilidad Neto
EBITDA
WACC
VPN
ROI

Fuente: Elaboración propia, 2020

8.13 Fuentes de financiación

Las fuentes de financiación se consideran de todos los tipos los cuales incluyen la posibilidad de deuda en corto plazo con cuentas de sobregiro en plazo de 30 días en caso de no recibir el pago de mi cliente para pago de nómina.

Acceso a cupos rotativos para pago del capital de trabajo necesario, esto si la operación aritmética es negativa. El *factoring* como estrategia de cobrar a través de cuentas de cobro, la aceptación de cuentas por cobrar o facturas aceptadas y recibidas dan solución de liquidez ágil, una vez después de la primera operación es rápido.

Largo plazo inversión, líneas de descuento, comprar activos de largo plazo y más comúnmente es Finagro, Findeter y Bancoldex entre los más económicos con tasas subsidiadas por el gobierno colombiano.

Mezzanine es una deuda subordinada senior con subsidios mayores de COP\$5.000M, también está la deuda subordinada convertible que es utilizada en etapas tempranas. Acuerdo de recursos con características deuda. La posible capitalización a través de ventas de acciones preferenciales y título valor como socio o accionista de una empresa dando derechos políticos y económicos especiales a su tenedor. Fondo de capital privado y capacidad de negociar en la junta con dividendos de pagos por porcentaje fijo.

Revenue Based Financing RBF es Financiamiento con base en las ventas accediendo a recursos para tener capital de trabajo para fondear una actividad específica y este alinea intereses del financiador con el empresario.

Otras fuentes de financiación son a través de *Crowdfunding*, *Crowdlending* o *Business Lending*.

8.14 Evaluación financiera

La TIR o Tasa Interna de Retorno es la rentabilidad generada por el proyecto y se encarga de medir la rentabilidad de la inversión en cuanto a términos de beneficio o pérdida. El VPN o Valor Presente Neto no se considera un indicador puesto que los flujos de dinero son irregulares y es la herramientas más utilizada para determinar la viabilidad de la inversión. (Arias, 2020)

Tabla 34 *Evaluación Financiera EBITDA y TIR*

EBITDA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBITDA Antes de CAPEX	\$460.927.720	\$1.091.962.885	\$1.883.559.337	\$3.169.465.029	\$5.189.183.809
Margen % EBITDA	34,29%	37,50%	38,31%	38,88%	39,29%
INVERSIONES CAPEX					
Costo Implementación	\$30.000.000				
EBITDA TOTAL	\$430.927.720	\$1.091.962.885	\$1.883.559.337	\$3.169.465.029	\$5.189.183.809
TIR del Proyecto	132.20%				

Fuente: Elaboración propia con base en plantilla Black Sip, 2020

La TIR en el resultado de la Evaluación Financiera considerando los flujos de caja invertidos y las transacciones realizadas por los usuarios directamente sobre la plataforma nos arroja un resultado en el cálculo de esta Tasa de Rentabilidad del Proyectos del 132,2%.

El resultado positivo indica que la viabilidad de la realización del proyecto en estas condiciones es rentable en un amplio margen para el desarrollo de esta solución una vez implementada.

9. ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

El sector agrario presenta dificultades debido a diversas circunstancias las cuales no permiten que el PIB crezca de manera sostenible para este sector de la economía. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aportan soluciones a modo de guía.

El marco de sostenibilidad desde la perspectiva social, ambiental, económica es incluyente de forma objetiva promoviendo los principios éticos y morales. El desarrollo de comunidades y prácticas laborales que permitan el desarrollo profesional con salarios competentes, políticas de no discriminación, anticorrupción y difusión de conocimiento hacen parte la Gerencia de Proyectos Sostenibles GPM que será el estándar que se implementara para evaluar los factores de sostenibilidad.

Los ODS (Organización de las Naciones Unidas, 2015) (Green Project Management Organization, 2009) y PRiSM (Green Project Management organization, 2013) son

fundamentales para la sostenibilidad. La implementación en la plataforma de comercio electrónico garantiza los derechos de sus trabajadores, cuantifica los posibles impactos de las actividades al ecosistema y aporta los conocimientos para construir comunidades participativas socialmente para hacer frente a los efectos adversos de la sostenibilidad.

La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020), tiene bajo su régimen unos indicadores los cuales hacen parte de este estudio. Los ODS que custodia este segmento, los cuales aplican y tienen implicaciones directas en este proyecto son:

Organización de las Naciones Unidas, en búsqueda de mecanismos para erradicar problemáticas globales y uniendo esfuerzos que integrados permitan dar soluciones a estos plantea 17 objetivos. Los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, los cuales construyen sostenidamente un futuro para la humanidad en condiciones de igualdad, garantizando acceso a servicios básicos y preservando los derechos humanos.

9.1 Dimensión social

En el espectro social se abordan los aspectos sociales clave como son: Hambre Cero e Igualdad de Género, estos tienen el fundamento de contribuir con soluciones a problemáticas mundiales en los diferentes niveles de la sociedad.

El Objetivo de Fin de Pobreza, se construye puesto que en el mundo se observan diferentes escenarios como hambre, mal nutrición, falta de vivienda digna, acceso limitado a salud y educación. Entre los más comunes por lo cual se busca superar y erradicar la pobreza extrema, esto con un crecimiento económico incluyente, ampliando los mecanismos de protección.

Otros factores que también afectan a la población son la discriminación, exclusión social, ausencia de participación de los pobres en la adopción de decisiones, especialmente las que les afectan.

Hambre Cero, es un objetivo que tiene en cuenta factores de degradación de la tierra debido a procesos de sobreexplotación, inversiones en agricultura las cuales son trascendentales para mejorar la productividad de manera sostenible y así mitigar el hambre.

Estudio de mecanismos de recolección deficientes y la falta de integración de los desperdicios en un ciclo sostenible hacen que haya escasez. Las guerras afectan la disponibilidad de alimentos y han provocado la destrucción del medio ambiente, que es fundamental para cultivar alimentos.

También es importante la meta de garantizar acceso seguro y equitativo a las tierras y contribuir a la protección de los ecosistemas, fortalecer la capacidad de adaptación al cambio climático, mejorar progresivamente la calidad del suelo y ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos.

Mejorar las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente, así como promover el emprendimiento. Las mujeres son las más afectadas en cuanto a sus Derechos Humanos por lo que se plantea el Objetivo de Igualdad de Género el cual es fundamental y base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Eliminar todas las prácticas nocivas, como el matrimonio infantil, precoz y forzado, la desigualdad de género persiste en todo el mundo y provoca el estancamiento del progreso social.

La disminución de la productividad y aumento en el desempleo influyen negativamente en el nivel de vida y los salarios por lo que garantizar un trabajo decente y crecimiento económico es objetivo vital.

9.2 Dimensión ambiental

La dimensión ambiental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas contempla aspectos como:

- Agua Limpia y Saneamiento
- Vida Submarina
- Vida de ecosistemas terrestres

Los objetivos se plantean con base en situaciones que deben mejorarse para el desarrollo de la humanidad, también para enfrentar el cambio climático que causa desde la contaminación y afectación de la salud catástrofes como son que 1000 niños mueren por día debido a falta de Higiene, no cuentan con servicios de Agua limpia y saneamiento, es necesario que se garantice el acceso al agua potable y que se construyan productos y desarrolle infraestructura que permitan el saneamiento y se acabe con prácticas de desechos que van a fuentes hídricas y letrinas a cielo abierto.

Los patrones climáticos están cambiando, los niveles del mar están aumentando, son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia.

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana son medidas conscientes para con el objetivo de acción por el clima.

Los océanos absorben alrededor del 30 por ciento del dióxido de carbono producido por los humanos, amortiguando los impactos del calentamiento global. Los océanos sirven como la mayor fuente de proteínas del mundo y mantener la salud de los océanos ayuda en los esfuerzos de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos.

13 millones de hectáreas de bosque desaparecen cada año y la degradación persistente de las zonas áridas está provocando además la desertificación de 3600 millones de hectáreas.

La deforestación y la desertificación, provocadas por las actividades humanas y el cambio climático, suponen grandes retos para el desarrollo sostenible y han afectado la vida y los medios de vida de millones de personas en la lucha contra la pobreza.

El objetivo de Vida de Ecosistemas Terrestres busca que 2.600 millones de personas que dependen directamente de la agricultura no sean afectados por factores como la degradación del suelo. Cuenten con acceso a herramientas, reglamentaciones y políticas que promulguen la sostenibilidad.

La pérdida de tierras cultivables se estima en 30 a 35 veces la tasa histórica esto debido a la sequía y la desertificación. Se pierden 12 millones de hectáreas cada año (23 hectáreas por minuto y de más de 80,000 especies de árboles, menos del 1 por ciento se han estudiado para su posible uso. Más del 80 por ciento de la dieta humana está compuesta por

las plantas. Solo tres cultivos de cereales (arroz, maíz y trigo) proporcionan el 60% de la ingesta energética.

El 80 por ciento de las personas que viven en las zonas rurales dependen de medicamentos tradicionales basados en plantas para la atención básica de la salud. Los microorganismos e invertebrados son clave para los servicios de los ecosistemas, pero sus contribuciones aún son poco conocidas y raramente reconocidas.

Los bosques y la naturaleza son importantes para la recreación y el bienestar mental. Los paisajes naturales están asociados a los valores espirituales, las creencias religiosas y las enseñanzas tradicionales.

9.3 Dimensión económica

El punto de vista económico busca realizar desenlaces positivos que involucren la finalidad de:

- Producción y consumo responsables
- Fin de la pobreza

Metas para ajustar compromisos de inversión con el comercio, la banca y la infraestructura agrícola ayudará a aumentar la productividad y a reducir los niveles de desempleo en las regiones más empobrecidas del mundo.

Mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas se eleva la productividad centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra

Erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas puesto que, si no se soluciona, el desempleo puede dar lugar a disturbios y perturbar la paz.

En cuanto a Industria innovación e Infraestructura, realizar inversiones en infraestructura (transporte, riego, energía, tecnología de la información y las comunicaciones la utilización de la tecnología para alcanzar las metas y la eficiencia

energética. Sin tecnología e innovación no habrá desarrollo. Es necesario invertir productos de alta tecnología que dominen las producciones manufactureras para aumentar la eficiencia.

Apenas el 30% de la producción agrícola se somete a procesos industriales, países de altos ingresos, el 98% se procesa. Hay grandes oportunidades para los países en desarrollo en materia de agro negocios.

En cuanto a reducción de las desigualdades, se propone el mejorar la reglamentación y vigilancia de las instituciones y los mercados financieros mundiales, así como fortalecer la aplicación de esos reglamentos.

La revisión y supervisión de los esquemas de trabajo, los reglamentos y las estructuras de incentivos, que permiten inversiones, Las entidades fiscalizadoras superiores y las funciones de supervisión de parte de los órganos legislativos deben también reforzarse. El 79 por ciento de las importaciones de países en vías de desarrollo entra a los países desarrollados sin pagar impuestos por lo que deben encontrar mecanismos de recolección y evitar la evasión.

La reestructuración de la deuda y hacer frente a la deuda externa de los países pobres muy endeudados a fin de reducir el endeudamiento excesivo, estos son las metas que cumplir con la Alianza para cumplir los objetivos.

9.4 Dimensión de gobernanza

Prevenir el abuso de sustancias adictivas y uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol, también se examina reducir número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico.

Una educación de calidad, el objetivo se presenta por múltiples razones como escasez de profesionales capacitados y deficiente infraestructura, cuestiones de equidad relacionadas con las oportunidades por lo que se estima que el 50% de los niños que no asisten a la escuela primaria viven en zonas afectadas por conflictos.

Prevenir la escasez es importante por lo cual se busca la integración por encima de las fronteras y la colaboración tecnológica.

Las ciudades presentan escenarios de problemáticas comunes como son la congestión, falta de fondos para prestar servicios básicos, la falta de políticas apropiadas en

materia de tierras y vivienda y el deterioro de la infraestructura, la recogida y la gestión de los desechos sólidos.

Más de la mitad de la población urbana mundial está expuesta a niveles de contaminación del aire al menos 2,5 veces más altos que el estándar de seguridad.

Muchas más ciudades son vulnerables al cambio climático y a los desastres naturales debido a su elevada concentración de personas y su ubicación. La resiliencia urbana es crucial para evitar pérdidas humanas, sociales y económicas.

Los barrios marginales son un lastre para el PIB y reducen la esperanza de vida, por lo que lograr las metas del objetivo Ciudades y Comunidades Sostenibles es imperativo.

El objetivo de Producción y Consumo Responsables es hacer más y mejores cosas con menos recursos. Crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. Un enfoque sistémico y la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final. Sensibilizar a los consumidores mediante la educación sobre vida sostenible, facilitándoles información adecuada a través del etiquetaje y las normas de uso, entre otros.

Se ha mencionado constantemente que se requiere de reglamentación y políticas adecuadas para el desarrollo sostenible por lo que el objetivo de Paz, Justicia e Instituciones Sólidas se plantea metas y acciones que hagan eficientes y transparentes, los presupuestos gubernamentales integrales y realistas. La protección de los derechos individuales como registro mundial de nacimientos y la creación de instituciones de derechos humanos más independientes en todo el mundo, teniendo en cuenta que las instituciones nacionales y locales deben rendir cuentas y tienen que prestar servicios básicos a comunidades de manera equitativa y sin necesidad de sobornos.

Se encuentran instituciones de diversos países, los cuales presentan una falta de censos de población y vivienda, se necesita una acción urgente para movilizar, redirigir y desbloquear el poder transformador de billones de dólares de los recursos privados para cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible.

Estos lineamientos permiten preservar los recursos naturales, dando consecución a las políticas de marco de común acuerdo firmadas por el Gobierno de Colombia en su

compromiso de garantizar a los ciudadanos una vida digna frente a un contexto mundial incluyente los cuales promovemos, contribuimos y desarrollamos en el contexto que se aplicara este anteproyecto.

El comercio electrónico beneficia los países porque la apertura comercial es primordial para el crecimiento económico, los recursos son administrados más eficiente y esto conduce a una mayor competitividad.

Los ODS que se encuentran encapsulados en el ecommerce son:

Figura 32 Comercio Electrónico para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Organización Mundial del Comercio (2018)

En el ámbito de la agricultura y producción de alimentos se implementan los siguientes objetivos que serán considerados para gestionar el conocimiento y contribuir al desarrollo de las comunidades:

Figura 33 Objetivos Desarrollo Sostenible en la Producción de Alimentos



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (2018)

10. CONCLUSIONES

- Agro Lab es una idea innovadora en el segmento agropecuario de la economía, es una propuesta viable que contribuye a participación de las comunidades agrícolas. El eCommerce como se mencionó el capítulo de la sostenibilidad, soporta las actividades de los agricultores, mejora la comunicación, gestiona el conocimiento haciendo visualización de los productores mas alejados y presenta adaptabilidad para acceso desde cualquier dispositivo, ubicación, conectando los interesados en el agro industria por lo cual hacen que sea práctica para formar acuerdos y construir alianzas que permitan la sostenibilidad y el aprovechamiento de los recursos.
- La factibilidad del proyecto dadas las condiciones propuestas en número de usuarios es una oportunidad para captura de las comunidades rurales, puesto que se logra suplir las necesidades o requerimientos que se lleguen a presentar y descubrir modelos de negocio que apliquen para el crecimiento de la producción dando acceso a mercados desconocidos.
- El manejo de los aspectos técnicos es fundamental, las estrategias de mercado y tácticas para captura de segmento deben ejecutarse de manera agresiva, para que se genere un crecimiento exponencial, esto logra un acelerado retorno de la inversión y permite que los costos operacionales y de marketing sean bajos, en cuanto al manejo inicialmente estará en manos del equipo fundacional y es importante las habilidades individuales de multitarea.
- Ningún estudio de eCommerce se desarrolló en zonas rurales, los estudios de campo se concentraron en las principales ciudades del país, se enfocó en el mercado del retail. Las plataformas de comercio electrónico no

-
- Colombia es un país pionero en Latinoamérica siendo referente de comercio electrónico, las políticas públicas están incentivando el crecimiento de este sector y la disrupción apoyo definitivamente esta forma de comercialización y trabajo.
 - Los modelos de negocio planteados por la competencia son conservadores, buscan invertir en activos fijos lo cual los aleja del propósito del comercio electrónico, no permiten el libre desarrollo del mercado y cobran a los usuarios por suscripciones, estos no son abiertos, tampoco se realiza visualización de políticas públicas para lograr incentivos tributarios. La sostenibilidad se aborda desde los ODS y no se encuentra plataforma alguna que comprase anticipadamente o promoviera venta anticipada de cultivos. Ninguna aplicación realiza seguimiento y control de efectos de fenómenos naturales y tampoco proveen herramientas que permitan tomar medidas a los productores.

11. REFERENCIAS

- Admin. (20 de Octubre de 2019). *Un Plan de Negocios Blog*. Obtenido de La Metodología Lean Startup: Etapas y Estrategias : <https://unplandenegocios.com/la-metodologia-lean-startup-etapas-estrategias/>
- Tortorella, P. (19 de Febrero de 2014). *El Laboratorio de las TI*. Obtenido de Todo lo que Debes Saber para Iniciar en el Método Lean Startup: <https://www.laboratorioti.com/2014/02/19/todo-lo-que-debes-saber-para-iniciar-en-el-metodo-lean-startup-y-ii/>
- Ries, E. (6 de Julio de 2014). *El método Lean Startup*. Paidós. Obtenido de Lean Start Up: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Lean_Startup
- Instituto para el Emprendimiento Social. (s.f.). *Información de Interés*. Obtenido de IPES: <http://www.ipes.gov.co>
- Observatorio eCommerce. (s.f.). *¿Quiénes somos?* Obtenido de Observatorio eCommerce: https://www.observatorioecommerce.com.co/que_es/
- PROCOLOMBIA. (s.f.). *Inversión en el sector Agroindustria en Colombia*. Obtenido de PROCOLOMBIA: <https://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/agroindustria.html>
- Yúbal Fernández. (23 de Agosto de 2019). *Xataka*. Obtenido de API: qué es y para qué sirve: <https://www.xataka.com/basics/api-que-sirve>
- Aileen Lee. (2013, Noviembre 2). *Tech Crunch*. Retrieved from Welcome To The Unicorn Club: Learning From Billion-Dollar Startups: <https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/>
- Roberto Espinosa. (2015). *Roberto Espinosa*. Obtenido de Estrategias de Marketing. Concepto, tipos y ejemplos: <https://robertoespinosa.es/2015/01/16/estrategias-de-marketing-concepto-tipos>
- BlackSip. (2020). *Reporte de industria: El e-commerce en Colombia 2020*. Bogotá: BlackSip.
- Red Hat. (2020). *Open Source*. Obtenido de Red Hat: <https://www.redhat.com/es/topics/open-source/what-is-open-source>
- Zea Navarro. (15 de Mayo de 2020). *Minagricultura*. Obtenido de El sector agropecuario creció 6,8% e impulsó la economía colombiana en el primer trimestre de 2020 : <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-creció->

6,8-e-impulsó-la-econom% C3% ADA-colombiana-en-el-primer-trimestre-de-2020-.aspx

Comisión de Regulación de Comunicaciones. (Abril de 2017). *El Comercio Electrónico en Colombia*. Obtenido de Comisión de Regulación de Comunicaciones:
https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2017/ComElecPtd_0.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (12 de Mayo de 2020). *Abierta Convocatoria 2020 del Campo Emprende del MADR*. Obtenido de Proterritorio:
https://www.proterritorio.org/2020/05/12/abierta-convocatoria-2020-del-campo-emprende-del-madr/?fbclid=IwAR1igEp76vcFlz7_XgFnCcQpNqkUbwjtjYr7Ii7rWlcx-D2jEbX4iPQc_Cw

Nación. (30 de Mayo de 2020). *Drama en el campo: no hay quien compre y las cosechas se pierden*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cultivos-en-colombia-durante-la-pandemia-por-coronavirus-499102?fbclid=IwAR2awglrAsXehkt6k4sPoGOjU26oZAzDuqUn0ZQIGAAUbhUUTzo8ZntyjTU>

Cámara de Comercio de Bogotá Trend Hunter Inc. (2 de Julio de 2019). *Observatorio de Innovación – Reporte de tendencias Agrícola y Agroindustrial*. Obtenido de Camara de Comercio de Bogota:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/23749>

Redacción El Tiempo. (24 de Diciembre de 1996). *Liquidación de IDEMA no tiene reversa*. Obtenido de El Tiempo:
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-663189>

Portafolio. (20 de Febrero de 2020). *Tecnología, aliada del agro colombiano*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/tendencias/tecnologia-aliada-del-agro-colombiano-538290>

Increta Colombia. (14 de Febrero de 2018). *¿Como se mide el comportamiento ecommerce en el mundo?* Obtenido de Observatorio eCommerce:
<https://www.observatorioecommerce.com.co/como-se-mide-el-comportamiento-ecommerce-en-el-mundo/>

Increta. (8 de Febrero de 2018). *Así se han ido digitalizando las empresa colombianas*. Obtenido de Observatorio eCommerce:
<https://www.observatorioecommerce.com.co/asi-se-han-ido-digitalizando-las-empresas-colombianas/>

- Incentiva Colombia. (28 de Febrero de 2018). *Los mejores modelos de negocio para emprender un eCommerce*. Obtenido de Observatorio eCommerce: <https://www.observatorioecommerce.com.co/los-mejores-modelos-de-negocio-para-emprender-un-ecommerce/>
- DANE. (3 de Abril de 2020). *Tercer Censo Nacional Agropecuario*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/51-espanol/noticias/2895-tercer-censo-nacional-agropecuario>
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (27 de Enero de 2017). *3er CENSO NACIONAL AGROPECUARIO, LA MAYOR OPERACIÓN ESTADÍSTICA DEL CAMPO COLOMBIANO EN LOS ÚLTIMOS 45 AÑOS*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Finagro. (3 de Abril de 2020). *MinAgricultura plantea revolcón a incentivos al agro*. Obtenido de Finagro: <https://www.finagro.com.co/noticias/minagricultura-plantea-revolcón-incentivos-al-agro>
- La Republica. (23 de Agosto de 2018). *Créditos y transferencia tecnológica, dos de los temas principales en Expo Agrofuturo*. Obtenido de La Republica: <https://www.larepublica.co/economia/creditos-y-transferencia-tecnologica-dos-de-los-temas-principales-en-expo-agrofuturo-2762544>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (9 de Octubre de 2009). *El Componente Ambiental de la Política Agropecuaria*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Noticia113.aspx>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (3 de Abril de 2020). *Apoyos Directos Instrumentos de financiamiento*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.minagricultura.gov.co/atencion-ciudadano/preguntas-frecuentes/Paginas/Apoyos-Directos.aspx>
- Revista Dinero. (19 de Enero de 2016). *Tecnología aplicada a la productividad del campo colombiano*. Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/actualidad/articulo/tecnologia-para-mejorar-la-productividad-del-campo-colombiano/218224>
- iNNpulsa. (27 de Marzo de 2020). *Ministerio de Comercio e iNNpulsa Colombia presentan líneas de crédito preferencial para emprendedores*. Obtenido de iNNpulsa Colombia: <https://innpulsacolombia.com/es/entrada/ministerio-de-comercio-e-innpulsa-colombia-presentan-lineas-de-credito-preferencial-para>

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (7 de Diciembre de 2018). *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Obtenido de Coseche, Venda a la Fija: <https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/Coseche-venda-a-la-fija.aspx>
- Portafolio. (15 de Mayo de 2006). *Portafolio*. Obtenido de Comercialización agrícola llena de intermediarios : <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/comercializacion-agricola-llena-intermediarios-486692>
- Villa, J. G. (29 de Mayo de 2020). *Core Web Vitals*. Obtenido de Useo: <https://useo.es/core-web-vitals/>
- Lee, A. (2 de Noviembre de 2013). *Welcome to the Unicorn Club*. Obtenido de Tech Crunch: <https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/>
- Hoffman, R. (2018). *Blitzscaling*. New York: New York Times. Obtenido de <https://www.blitzscaling.com>
- Afebrier, A. (30 de Marzo de 2015). *Compensación y beneficios*. Obtenido de EOI Escuela de Organización Industrial: <https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2015/03/30/recursos-humanoscompensacion-y-beneficios/>
- Porter, M. E. (9 de Febrero de 2009). *Harvard Business Review*. Obtenido de The Five Competitive Forces That Shape Strategy: www.hbrreprints.org
- Rodriguez, L. E. (10 de Mayo de 2020). *Productores temen ingreso de grandes cantidades de papa europea congelada*. Obtenido de Caracol Radio: https://caracol.com.co/programa/2020/05/10/al_campo/1589109618_401873.html?fbclid=IwAR2cRXHDFpHYvXIDcv-Nms6kxTgiDZf2VfJBmLIDSrRK2Zoljwrt5eKggG4
- Dangond, I. (29 de Febrero de 2020). *Dignificar el Campo*. Obtenido de miimpuesto.co: <https://miimpuesto.co/dignificar-el-campo/>
- Benavides, L. M. (1 de Marzo de 2019). *Drones y sensores incrementan la productividad en el campo*. Obtenido de La Republica: <https://www.larepublica.co/especiales/cuarta-revolucion-industrial/drones-y-sensores-incrementan-la-productividad-en-el-campo-2834251>
- González, X. (11 de Octubre de 2019). *LA FORMALIDAD LABORAL EN EL SECTOR AGROPECUARIO, UNA TAREA QUE ESTÁ PENDIENTE EN COLOMBIA*. Obtenido de Agro Negocios: <https://www.agronegocios.co/agricultura/la-formalidad-laboral-en-el-agro-una-tarea-que-esta-pendiente-en-colombia-2920191>

- Moncayo, C. (19 de Junio de 2019). *MinHacienda reglamenta la exención del impuesto sobre la renta establecida para sector agropecuario*. Obtenido de Instituto Nacional de Contadores Públicos: <https://www.incp.org.co/minhacienda-reglamenta-la-exencion-del-impuesto-la-renta-establecida-sector-agropecuario/>
- Ortiz, K. (3 de Abril de 2019). *Las plazas de mercado en Bogotá ahora tendrán domicilios*. Obtenido de RCN Radio: <https://www.rcnradio.com/bogota/las-plazas-de-mercado-en-bogota-ahora-tendran-domicilios>
- DANE Información para todos. (Noviembre de 2020). Obtenido de Indicadores Económicos: <https://www.dane.gov.co>
- Borrero, M. Á. (15 de Julio de 2019). *Desaparición de cultivos, una alerta en el campo de Colombia*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/situacion-del-campo-en-colombia-millones-de-hectareas-sin-cultivar-387276>
- Equipo Editorial Capital Inteligente Grupo Bancolombia. (3 de Junio de 2020). *Grupo Bancolombia*. Obtenido de eCommerce en Colombia: cifras, tendencias y retos actuales: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/tendencias/tendencias-globales/ecommerce-colombia-cifras-tendencias-retos>
- eCommerce Institute. (16 de Mayo de 2019). *eCommerce Award*. Obtenido de Se conocieron los Ganadores de los eCommerce Awards Colombia 2019: <https://ecommerceaward.org/colombia/>
- Observatorio eCommerce. (27 de Marzo de 2019). *Observatorio eCommerce*. Obtenido de Medición de Indicadores de consumo del Observatorio eCommerce: <https://www.observatorioecommerce.com.co/wp-content/uploads/2019/03/estudio-consumo-ecommerce-colombia-observatorio-2019.pdf>
- Portafolio. (12 de Febrero de 2019). *Portafolio*. Obtenido de Las tecnologías que podrán ‘salvar’ el agro colombiano: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/las-tecnologias-que-podran-salvar-el-agro-colombiano-526281>
- Olivan, C. (1 de 11 de 2019). *Hiberus Blog*. Obtenido de El equipo perfecto en un eCommerce, estructura equipo ecommerce.: <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/el-equipo-perfecto-en-un-ecommerce-estructura-equipo-ecommerce/>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (12 de Febrero de 2019). *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*. Obtenido de Sociedades BIC: <https://www.mincit.gov.co/minindustria/sociedades-bic/ebook-sociedades-bic-02dic.aspx>

- Ekomercio Electrónico. (Marzo de 2020). *Ekomercio*. Obtenido de ¿Qué es el Régimen Simplificado, el Régimen Común y el Régimen Especial?: <https://blog.ekomercio.co/que-es-el-regimen-simplificado-el-regimen-comun-y-el-regimen-especial>
- Arias, A. S. (2020). *Economipedia*. Obtenido de Tasa interna de retorno (TIR): <https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible: <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/es/>
- Revista Dinero. (22 de Noviembre de 2018). *Revista Dinero*. Obtenido de Las plazas de mercado le apuestan al futuro y cambian su cara: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/el-futuro-de-las-plazas-de-mercado-en-colombia/264418>
- International Standards Organization ISO. (10 de Abril de 2018). *Nuevas Normas ISO*. Obtenido de ¿Qué es un proceso según la ISO 9001:2015?: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/que-es-un-proceso-segun-la-iso-90012015/>
- El Nuevo Siglo. (18 de Octubre de 2017). *Periódico El Nuevo Siglo*. Obtenido de "Colombia Siembra" pero le falta comercialización: <https://elnuevosiglo.com.co/articulos/10-2017-colombia-siembra-pero-falta-comercializacion>
- MisAbogados.com.co. (26 de Mayo de 2016). *MisAbogados.com*. Obtenido de ¿Cuales son las obligaciones del empleador?: <https://www.misabogados.com.co/blog/cuales-son-las-obligaciones-del-empleador>
- Corral, J. J. (9 de Septiembre de 2016). *El Colombiano*. Obtenido de ¿Revolución tecnológica?: <https://www.elcolombiano.com/opinion/columnistas/revolucion-tecnologica-BK4950627>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de ¿Qué son los objetivos de desarrollo sostenible?: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Green Project Management Organization. (2009). *Green Project Management Organization*. Obtenido de The Global Standard for Sustainable Project Management: <https://www.greenprojectmanagement.org>

- Green Project Management organization. (2013). *Green Project Management organization*. Obtenido de PRiSM Metodología:
<https://greenprojectmanagement.org/prism-methodology>
- Departamento Nacional de Planeación. (Diciembre de 2014). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de Misión para la transformación del campo:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapequarioforestal%20y%20pesca/Propuesta%20para%20desarrollar%20un%20modelo%20eficiente%20de%20Comercialización%20y%20Distribución%20de%20Productos.pdf>
- Robles, B. (Diciembre de 2011). *SciELO*. Obtenido de La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592011000300004
- Cámara de Comercio de Bogotá. (Diciembre de 2009). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de ABC de las SAS Sociedades por acciones simplificadas:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/14243>
- Increta. (15 de Septiembre de 2020). *Asobancaria*. Obtenido de ¿Quiénes somos?:
www.asobancaria.com
- Rock Content. (24 de Abril de 2020). *Rock Content*. Obtenido de Transformación Digital en Colombia: qué es y por qué deberías empezarla en tu empresa.:
<https://rockcontent.com/es/blog/transformacion-digital-en-colombia/>
- Camara Colombiana de Comercio Electrónico. (27 de Marzo de 2019). *Camara Colombiana de Comercio Electrónico*. Obtenido de Estudio de demanda de CE:
<https://www.ccce.org.co/ccce/>
- QuestionPro. (2020). *Muestreo no probabilístico: definición, tipos y ejemplos*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (11 de Junio de 2020). *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Obtenido de Impacto del COVID sobre el Comercio Electrónico Colombiano:
https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-145322_impacto_covid19_comercio_electronico_colombia_u20200611.pdf
- ORP Fundación Internacional. (28 de Enero de 2020). *ORP Fundación Internacional*. Obtenido de Obligaciones del empleador en seguridad y salud en el trabajo.:
<https://fiorp.org/obligaciones-del-empleador-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

- Benavides, L. M. (1 de Marzo de 2019). *Drones y sensores incrementan la productividad en el campo*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/especiales/cuarta-revolucion-industrial/drones-y-sensores-incrementan-la-productividad-en-el-campo-2834251>
- Asobancaria. (2 de Diciembre de 2019). *E-Commerce, Crecimiento y ecosistema digital en Colombia*. Obtenido de Asobancaria: <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/1213.pdf>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (12 de Agosto de 2020). *Cámara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de Sociedades Comerciales de Beneficio e Interés Colectivo (BIC): <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Documentos-de-interes>
- Sainz, L. (2 de Marzo de 2014). *Facebook, 10 años de 'Me gusta'*. Obtenido de Eitb.eus: <https://www.eitb.eus/es/noticias/tecnologia/detalle/1961318/facebook-aniversario--cuando-nacio-quien-lo-creo/>
- Palao, F., Lapierre, M., & Ismail, S. (18 de Febrero de 2019). *Exo Sprint Resumen*. Obtenido de OpenExO: [https://www.exo.works/hubfs/Exponential-Transformation-Book/ExO_Sprint_Summary-\(Spanish\).pdf](https://www.exo.works/hubfs/Exponential-Transformation-Book/ExO_Sprint_Summary-(Spanish).pdf)
- Cultivando Futuro. (19 de Febrero de 2021). *Conoce que productos y servicios necesitan los productores*. Obtenido de Cultivando Futuro: <https://cultivandofuturo.com/#/es>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI. (8 de Agosto de 2017). *Estrategia para una nueva industrialización*. Obtenido de Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI: <http://proyectos.andi.com.co/Libro2/Paginas/index.html#cap7-sec1>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (Noviembre de 2016). *Censo Nacional Agropecuario Tomo 2 Resultados*. Recuperado el Febrero de 2021, de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE): <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Geoportal Censo Nacional Agropecuario*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE): <https://geoportal.dane.gov.co>