

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSTGRADO



**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE AGROEMPRESAS
Y AGRONEGOCIOS**

**“MODELO DE AGRONEGOCIO PARA LA EMPRESA
SCARAB SOLUCIONES S.A. EN EL SECTOR FLORÍCOLA
(*Rosa sp.*) DE LA ZONA NORTE DEL ECUADOR”**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en
Gestión de Agro empresas y Agronegocios**

AUTOR:

ING. VARGAS CANACUAN SANTIAGO FERNANDO

DIRECTOR:

ING. TELMO FERNANDO BASANTES VIZCAINO MSC.

IBARRA – ECUADOR

2024



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1002400081		
APellidos y Nombres:	VARGAS CANACUAN SANTIAGO FERNANDO		
DIRECCIÓN:	JUAN BARREZUETA N7493 Y JOSÉ ANDRADE		
EMAIL:	sfvc2@hotmail.com , sfvargasc@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0987105933

DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"MODELO DE AGRONEGOCIO PARA LA EMPRESA SCARAB SOLUCIONES S.A. EN EL SECTOR FLORÍCOLA (<i>Rosa sp.</i>) DE LA ZONA NORTE DEL ECUADOR"		
AUTOR (ES):	VARGAS CANACUAN SANTIAGO FERNANDO		
FECHA: DD/MM/AAAA	06/02/2024		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO	<input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO	
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magíster en Gestión de Agro empresas y Agronegocios		
ASESOR /DIRECTOR:	ING. TELMO FERNANDO BASANTES VIZCAINO MSC.		

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 09 días del mes de Febrero de 2024

EL AUTOR:

VARGAS CANACUAN SANTIAGO FERNANDO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE AGROEMPRESAS Y AGRONEGOCIOS

**“MODELO DE AGRONEGOCIO PARA LA EMPRESA SCARAB SOLUCIONES
S.A. EN EL SECTOR FLORÍCOLA (*Rosa sp.*) DE LA ZONA NORTE DEL
ECUADOR”.**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN GESTIÓN DE AGRO EMPRESAS Y AGRONEGOCIOS

APROBADO:

Ing. Fernando Basantes MSc.

DIRECTOR

FIRMA

Ing. Gustavo Guerrero MSc.

ASESOR

FIRMA

DECLARACIÓN DE AUTOR

Manifiesto que la presente obra es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros; por lo tanto, es original y soy el titular de los derechos patrimoniales y asumo la responsabilidad sobre su contenido y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte, en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, febrero del 2024

.....
Santiago Fernando Vargas Canacúan

CI: 1002400081

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **Santiago Fernando Vargas Canacuán**, bajo mi supervisión.

Ibarra, febrero del 2024

Ing. Fernando Basantes MSc.

Director de Trabajo de Tesis

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de manera significativa en la realización de esta tesis de maestría. Su apoyo, orientación y aliento fueron fundamentales en este arduo proceso académico.

En primer lugar, deseo agradecer a mi Director de Tesis, el Ingeniero Fernando Basantes Vizcaíno MSc, por su guía experta, paciencia y dedicación a lo largo de este proyecto. Sus valiosas sugerencias y comentarios críticos fueron esenciales para dar forma a esta investigación y llevarla a su conclusión con éxito.

También quiero expresar mi gratitud a mi Asesor, Ing. Gustavo Guerrero MSc, por su tiempo y esfuerzo en revisar y evaluar este trabajo. Sus aportes y observaciones enriquecieron enormemente mi trabajo y me ayudaron a mejorar la calidad de esta tesis.

No puedo pasar por alto el apoyo incondicional de mi familia y amigos. Su constante ánimo, comprensión y aliento fueron mi fuente de fortaleza a lo largo de los desafíos que enfrenté durante este proceso. Este logro no hubiera sido posible sin el apoyo y la colaboración de todas estas personas. Cada uno de ustedes me ayudó con un papel crucial en este viaje académico y estoy sinceramente agradecido por ello.

Atentamente,

VARGAS CANACUAN SANTIAGO FERNANDO

DEDICATORIA

Esta tesis de maestría está dedicada con amor y gratitud a las personas que han sido mi fuente constante de inspiración y apoyo a lo largo de este desafiante pero gratificante camino académico.

A mis padres, José Miguel Vargas y Laura Canacúan, quienes siempre creyeron en mí y me inculcaron la importancia de la educación y la perseverancia. Sus sacrificios y amor incondicional son la base de todo lo que ha logrado hasta ahora.

A mi esposa Karen Coello, a mi hija Ana Paula Vargas Coello, por su paciencia infinita, comprensión y aliento constante durante todas las etapas de este proyecto. Su apoyo emocional fue mi roca en los momentos de duda y ansiedad.

A mis amigos y seres queridos, quienes me brindaron momentos de alegría, distracción y cariño cuando más lo necesitaba. Su presencia en mi vida es un regalo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 Problema de investigación	3
1.2 Objetivos de la investigación	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.2 Justificación	5
CAPÍTULO II.....	8
MARCO REFERENCIAL	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Referentes teóricos.....	9
2.2.1. Agronegocios.....	9
2.2.2. Marketing estratégico	12
2.2.3. Modelo de negocios	13
2.2.4. Plan estratégico.....	15
2.2.5. Participación comercial	16

2.2.6. Posicionamiento de marca	17
2.2.7. Ventaja competitiva	19
2.2.8. Análisis FODA	20
2.2.9. Matrices EFI (Evaluación de Factores Internos) y EFE (Evaluación de Factores Externos).....	20
2.2.10. Matriz del Perfil Competitivo (MPC)	21
2.2.11. Análisis Porter.....	21
2.3. Scarab Soluciones S.A.....	22
CAPÍTULO III	24
MARCO METODOLÓGICO	24
3.1. Descripción del área de estudio	24
3.2. Diseño y tipo de investigación	24
3.3. Método de investigación	25
3.4. Técnicas e instrumentos	25
3.5. Población y muestra.....	26
3.6. Tratamiento de la Información	27
3.7. Consideraciones bioéticas	27
CAPÍTULO IV	28
RESULTADOS	28
4.1 Estudio financiero.....	28
4.2. Calidad de los servicios de Scarab Solutions S.A.	29
4.3. Demanda actual y potencial del sistema fitosanitario	32
4.4.3. Análisis de la necesidad de uso del servicio.	33

5.1. Análisis Externo	35
5.1.1. Análisis Económico de Macroentorno	35
5.2. Análisis interno	41
5.2.2. Análisis FODA.....	41
5.3. Propuesta de valor	42
5.4. Propuesta estratégica	43
5.4.1 Estrategia genérica de ingreso al mercado	43
5.4.2. Naturaleza y filosofía del negocio	43
5.4.3. Estilo corporativo e imagen.....	43
5.4.4. Enfoque social	44
5.5.5. Formulación de visión, misión.....	44
5.5.6. Objetivo de crecimiento y financieros	45
5.2. Estructura organizacional	47
5.6. Ventaja competitiva.....	48
5.7. Estrategias de mercadeo	48
5.7.1 Concepto del servicio	48
5.7.2. Presupuesto	52
5.7.3. Proyección de ventas.....	52
5.8. Operaciones.....	55
5.8.1. Descripción de los procesos	55
5.8.2. Cadena de valor	56
5.8.3. Necesidades y requerimientos.....	57
5.9. Plan de producción	62

5.10. KPI de desempeño del proceso productivo.....	62
5.11. Plan financiero	63
5.11.1. Estado de Resultados	63
5.11.2. Estado de Situación	64
5.11.3. Estado de flujo de caja	65
5.11.4. Análisis de relaciones financieras.....	65
5.12. Impacto económico	68
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXO I	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Exportaciones de flores en el Ecuador por tipos en el periodo 2019.</i>	11
Figura 2. <i>Participación de provincias del Ecuador en el sector florícola.</i>	12
Figura 3. <i>Localización geográfica de la investigación, provincia de Pichincha – Ecuador, 2022</i>	24
Figura 4. <i>Estado económico de la Empresa Scarab Solutions S.A</i>	29

Figura 6. <i>Evaluación cinco fuerzas de PORTER.</i>	40
Figura 7. Propuesta de la tarjeta de presentación para ampliar cartera de clientes, pichincha, 2022. 43	
Figura 8. Propuesta de la parte posterior de la tarjeta de presentación para ampliar cartera de clientes, pichincha, 2022.....	44
Figura 9. Estructura organizacional empresa Scarab Soluciones S.A.....	47
Figura 10. Propuesta de material publicitario.....	50
Figura 11. Propuesta de impresos estrategia de marketing	51
Figura 12. Propuesta publicidad para redes sociales	51
Figura 13. Proyección de ventas sin convenio de pago.....	53
Figura 14. Proyección de ventas con convenio de pago dos años de contrato.	54
Figura 15. Proyección de ventas con convenio de pago tres años de contrato.....	54
Figura 16. Proyección de ventas con convenio de pago de cinco años de contrato.	54
Figura 17. Dirección empresa Scarab Soluciones S.A.....	55
Figura 18. Procedimiento de solicitud de servicio o información en línea	56
Figura 19. Cadena de valor empresa Scarab Soluciones S.A.....	56
Figura 20. Estado de resultado proyectado.....	63
Figura 21. Utilidad del ejercicio	64
Figura 22. Estado de situación proyectado.....	64
Figura 23. Flujo de caja proyectado	66
Figura 24. Punto de equilibrio	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen balance general Empresa Scarab Solutions S.A	28
Tabla 2. Resumen estado de resultados Empresa Scarab Solutions S.A	28
Tabla 3. Análisis de la oferta y demanda actual y potencial del sistema fitosanitario Scarab Soluciones S.A.....	32
Tabla 4. Necesidad de utilización del software para el control de plagas y enfermedades de los cultivos en su finca.....	33
Tabla 5. Interés en una empresa de monitoreo digital de plagas y enfermedades.....	34
Tabla 6. Disponibilidad de pago en USD por un servicio técnico que le permita monitorear por hectáreas las plagas y enfermedades con el fin de mejorar la focalización de estas (pagos mensuales).....	34
Tabla 7. Lienzo de modelo de negocio	40
Tabla 8. Análisis FODA empresa Scarab Soluciones S.A	41
Tabla 9. Modelo Canvas para propuesta de valor empresa Scarab Soluciones S.A.....	42
Tabla 10. Objetivos estratégicos.....	46
Tabla 11. Proyección de ventas sin convenio de pago.	52
Tabla 12. Proyección de ventas con convenio de pago.	53
Tabla 13. Inversión inicial proyectada.....	57
Tabla 14. Capital de trabajo proyectado	58
Tabla 15. Gastos directos.....	59
Tabla 16. Gastos de publicidad.....	60
Tabla 17. Gastos de depreciación	60
Tabla 18. Gastos generales	61

Tabla 19. Cronograma de trabajo	62
Tabla 20. KPI de desempeño del proceso productivo	62
Tabla 21. Capital Asset Pricing Model (CAMP).....	66
Tabla 22. Periodo de Recuperación de la inversión (PRI).....	67
Tabla 23. Ponderación	68
Tabla 24. Impacto económico.....	68

“MODELO DE AGRONEGOCIO PARA LA EMPRESA SCARAB SOLUCIONES S.A. EN EL SECTOR FLORÍCOLA (Rosa sp.) DE LA ZONA NORTE DEL ECUADOR”

Autor: Santiago Fernando Vargas Canacuán

Tutor: Ing. Fernando Basantes MSc.

Año: 2024

RESUMEN

La presente investigación contó con el objetivo de evaluar un modelo de agronegocio que permita incrementar la participación comercial de la empresa Scarab Soluciones S.A en el sector Florícola (Rosa sp.) en la Zona Norte del Ecuador. Para ello se utilizó un diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo. Además, se emplearon los métodos exploratorio y descriptivo. Para la recopilación de datos primarios; se aplicaron encuestas a 166 empresas productoras de rosas. Mientras la recopilación de datos secundarios fue a través de documentos e información publicada en páginas oficiales. Como resultado se obtuvo que, los productores se encuentran dispuestos a pagar por los servicios de agrónomos hasta 60 USD, sin embargo, le resulta costoso mantener el contrato de estos servicios. Por lo que, en el modelo de agronegocio, se propusieron estrategias de pago para captar mayor número de clientes. Por otra parte, se propusieron estrategias de marketing que permitirán que el productor conozca las nuevas facilidades de financiamiento y mayor conocimiento de la empresa. Finalmente se pudo determinar con el análisis financiero que el modelo es viable con un VAN de 20.906,40 USD, un periodo de recuperación de cuatro años aproximadamente y una tasa interna de retorno de 24,27%.

Palabras Claves: florícola, agrónomos, marketing, análisis financiero, modelo

**“MODELO DE AGRONEGOCIO PARA LA EMPRESA SCARAB
SOLUCIONES S.A. EN EL SECTOR FLORÍCOLA (*Rosa sp.*) DE LA ZONA
NORTE DEL ECUADOR”**

Author: Santiago Fernando Vargas Canacuán

Tutor: Ing. Fernando Basantes MSc.

Year: 2024

ABSTRACT

The present investigation had the objective of evaluating an agribusiness model that allows increasing the commercial participation of the company Scarab Soluciones S.A in the Floricultural sector (*Rosa sp.*) in the North Zone of Ecuador. For this, a non-experimental design was used, with a quantitative approach. In addition, the exploratory and descriptive methods were used. For the collection of primary data, surveys were applied to 166 rose-producing companies. While the collection of secondary data was through documents and information published on official pages. As a result, it was obtained that the producers are willing to pay for agronomic services up to 60 USD, however, it is expensive to maintain the contract for these services. Therefore, in the agribusiness model, payment strategies were proposed to attract a greater number of clients. On the other hand, marketing strategies were proposed that will allow the producer to know the new financing facilities and greater knowledge of the company. Finally, it was possible to determine with the financial analysis that the model is viable with a NPV of 20.906,40 USD, a recovery period of approximately four years and an internal rate of return of 24,27%.

Keywords: floricultural, agronomic, marketing, financial analysis, model.

INTRODUCCIÓN

Para detectar plagas y enfermedades en los sitios de producción, los agricultores utilizan tecnologías de teledetección (como satélites y drones), especialmente en los países desarrollados, para monitorear insectos o cualquier cambio en la producción directamente. Según Li et al. (2020) la tecnología de sensores agrícolas dependientes de satélites, también conocida como tecnología de detección remota en altitudes elevadas, tiene las ventajas de una gran área de seguimiento, actualizaciones precisas, tiempos de verificación cortos y bajos costos.

Por otro lado, Wu et al. (2017) mencionan que un dispositivo tecnológico de monitoreo puede cubrir un área extensa y es adecuado para una amplia variedad de monitoreo de desastres, aunque es susceptible a la intemperie y tiene una baja resolución espacial, lo que dificulta satisfacer la necesidad de monitoreo de plagas y enfermedades en los campos agrícolas actualizados.

Los recientes avances en la teledetección y las imágenes aeroespaciales han permitido el desarrollo rápido y continuo de herramientas para la observación, control y detección, seguimiento de plagas y enfermedades de insectos. El sistema de vigilancia de plagas y enfermedades en tiempo real se configura públicamente utilizando cámaras de alta definición en UAV o bastidores de montaje, lo que significa que los agricultores tienen que ingresar a las tierras de cultivo para monitorearlas con frecuencia y aumentar la eficiencia general.

En China, se utilizaron algunos dispositivos de vigilancia y alerta temprana para las epidemias climáticas de las plantas, como el seguimiento en tiempo real del tizón tardío en las patatas y el sistema de alerta temprana adoptado por Chongqing (ciudad de China), que se basa en dispositivos sensores que se encuentran en la finca para detectar parámetros ambientales importantes como la humedad y la temperatura, registrar la velocidad del viento y las precipitaciones. Estos parámetros se cargan luego en un centro de datos en la nube a través de redes inalámbricas, y el servidor utiliza el modelo preestablecido basado en métodos de análisis de big data para analizar la probabilidad de aparición de enfermedades de las plantas y advierte a los agricultores en una etapa temprana (Shi et al., 2019).

En este caso la empresa Scarab Soluciones S.A, presta servicios de monitoreo de control de plagas. Empleando el sistema Scarab, permite un monitoreo efectivo y oportuno

que brinda una base clara para la resolución de problemas, promueven una toma de decisiones segura y un control temprano de plagas y enfermedades, lo que reduce significativamente las pérdidas de cultivos.

El modelo de agronegocios se integra en una serie de pilares como el tecnológico, industrial, financiero y organizacional. La propuesta intenta integrar desde el punto de vista comercial, la empresa de estudio en el mercado florícola, especialmente el relacionado con la producción de rosas. Para ello, realiza una propuesta estratégica y proyecciones financieras que le permitirá expandirse al mercado objetivo.

En este sentido la investigación pretende conformar un plan para evaluar un modelo de agronegocio que permita incrementar la participación comercial de la empresa Scarab Soluciones S.A en el sector florícola (*Rosa sp.*) en la zona norte del Ecuador.

CAPÍTULO I

1.1 Problema de investigación

El uso indiscriminado de plaguicidas químicos provoca serias dificultades de producción, ya sea por desequilibrios ambientales o por la aparición de resistencias de insectos y ácaros a estos productos. A pesar del abuso repetido de químicos para el control de plagas, algunos insectos han causado ataques destructivos que no pudieron ser controlados. Los altos costos en la economía de producción, así como las grandes pérdidas debido a las plagas fugitivas, limitaron severamente la producción de cultivos (Naranjo, 2017). Por ejemplo, *Oidium cyclaminis* y *Botrytis Cinerea* son hongos que provoca grandes pérdidas en variedades susceptibles de rendimiento. Desde que se descubrió la existencia de esta enfermedad se han realizado varios estudios para controlarla. En un estudio la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura por sus siglas en inglés (FAO) (2021) se determinó que la enfermedad es más agresiva durante la época de lluvias, ya que este hongo sobrevive y se adapta a la humedad, donde esté presenta un agua superficial en las hojas, ayudando a liberar e infectar los procesos de esporas.

Las plagas y enfermedades que atacan al cultivo de flores están provocando altos costos, reduciendo así la producción y la rentabilidad. En la actualidad, el control de plagas depende principalmente del uso de fungicidas, los cuales hoy, debido a la alta variabilidad genética y patogénica de este hongo, han provocado resistencia a ciertos grupos químicos como los benzimidazoles, triazoles. Esta situación desencadena una nueva búsqueda de alternativas necesarias para ser incluidas en un programa integral de manejo de enfermedades.

Por otro lado, La floricultura en el Ecuador es una de las fuentes de mayor empleabilidad en el país con un aporte al PIB nacional de \$ 109.667,457 USD en 2020 con una proyección de 2% para 2021 (Sánchez et al, 2021). Esta, inició la producción y venta en la década de los 80's. Durante esta época la exportación de rosas y flores de verano alcanzó valores de menos de 5 millones USD por año, desde entonces el crecimiento del sector ha sido constante, y en 2016 las ventas alcanzaron 800 millones USD. Sin embargo, la producción continua de rosas y flores en las regiones floricultoras, ha causado una serie de problemas a nivel agronómico, incluyendo salinización del suelo, pérdida de nutrientes, resistencia a plagas y enfermedades (Hidalgo, 2017).

Los principales problemas fitosanitarios de la floricultura ecuatoriana son los hongos, debido a esto, los fungicidas son los productos más populares. El aumento de los problemas fitosanitarios en el cultivo ha abierto la posibilidad de materias primas biológicas, la introducción del MIP (Manejo Integrado de Plagas). No obstante, la aplicación de estos métodos químicos no suele estar respaldada por estudios suficientes sobre los efectos del uso frecuente de estos, en la estructura y función de los agroecosistemas (Naranjo, 2017). Por lo que, en lugar de reducir los problemas de plagas, el uso fortuito de plaguicidas químicos a menudo los exagera, provocando serias dificultades en la producción, ya sea por desequilibrios ambientales, o por la aparición de resistencias de insectos y ácaros a estos productos.

A pesar de los repetidos abusos de los productos químicos para el control de plagas, algunos insectos han causado ataques devastadores que son incontrolables. Los altos costos en la economía manufacturera, así como las grandes pérdidas debidas a las plagas fugitivas, limitaron severamente la producción de cultivos. Por lo antes expuesto se hace indispensable generar estrategias que impulsen los modelos de negocios y garanticen sistemas productivos rentables y de calidad (CFN, 2017).

Por lo tanto, los métodos de producción florícola para el control de plagas deben reconsiderarse, especialmente por sus criterios ecológicos básicos y socioeconómicos, sin afectar la producción. Por lo que es necesario ampliar los conocimientos científicos y técnicos como primer paso en la reestructuración de los criterios de control de plagas. Además, registrar el grado de uso de plaguicidas y fungicidas químicos para desarrollar los siguientes programas de control dirigidos a reducir el uso de estos agroquímicos que tienen un mayor impacto en el medio ambiente.

A través de la presente investigación se pretende implementar un modelo de agronegocio que permita aumentar la participación comercial de Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola, mediante estrategias que permitan captar a empresas florícolas que no cuenten con el servicio de monitoreo de plagas y enfermedad y a su vez, posicionar a la empresa en un mercado más competitivo. Frente a este antecedente, se plantea la siguiente interrogante de investigación:

¿Cómo implementar un modelo de agronegocio para la Scarab Soluciones S.A. que le permita incrementar su participación comercial en la zona norte del Ecuador?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Proponer un modelo de agronegocio que permita incrementar la participación comercial de la empresa Scarab Soluciones S.A en el sector Florícola (*Rosa sp.*) en la Zona Norte del Ecuador.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado comercial de la Empresa Scarab Solutions S.A en la industria florícola de Rosas.
- Identificar la demanda actual y potencial del sistema fitosanitario Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola (*Rosa sp.*) de la zona en estudio.
- Diseñar un modelo de agronegocio estratégico comercial que permita incrementar la participación comercial en la industria florícola de rosas, por parte de la empresa Scarab Soluciones S.A. en la zona norte del Ecuador.

1.2 Justificación

Según CFN, la floricultura representa aproximadamente el 0,83% del producto interno bruto del total, pues es considerada como uno de los sectores agrícolas más relevantes del país en cuanto a generación de divisas después del banano y el camarón (CFN, 2022)

En la actualidad, las cadenas agro-productivas en el Ecuador constituyen la fuerza productiva y uno de los ejes principales de desarrollo socioeconómico. Gran parte de la población perteneciente a áreas rurales tienen como actividad económica principal la agricultura, en especial, la producción florícola ubicada en la zona centro norte del país.

El sector florícola se ha consolidado como uno de los principales generadores de divisas para el país a través de la exportación, teniendo alrededor de 80 destinos alrededor del mundo, especialmente Estados Unidos, Canadá, Europa, Rusia, Holanda, España, Alemania y Chile. El mayor socio comercial es EEUU con el 45% de las exportaciones, seguido de la Unión Europea con el 20% y Rusia con el 14%. Entre las principales

exportaciones de flores se encuentra la rosa, principal producto del sector, seguido del clavel y gypsophila, que van tomando fuerza a nivel mundial (Expoflores, 2021).

Según el BCE como se citó en EXPOFLORES (2019) las exportaciones de flores alcanzaron un valor FOB de USD 874 millones en 2019, un 4,7% más que en 2018. De igual forma, el volumen de venta, medido en toneladas, ha crecido un 2,3% interanual, alcanzado el valor medio exportado durante los últimos 5 años los 825 millones de dólares (EXPOFLORES, 2019).

Actualmente, los principales competidores del sector florícola son los Países Bajos que ocupa el primer lugar como exportador de Flores del mundo, con el 50% del total, seguida de Colombia con el 16% y en tercer lugar Ecuador con un 10%. Le sigue Kenia con un 7%, Etiopía con un 2% y finalmente los demás con un 15% restante (EXPOFLORES, 2019).

Como se explicó anteriormente, el sector presenta problemas para el control de plagas, y un incremento en los costos por el uso de agentes químicos. Además, la exportación exige requisitos que aseguren la calidad de las flores. Por lo que, el segmento floricultor sería idóneo para la expansión económica de la empresa Scarab Soluciones S.A, que ofrece un monitoreo eficiente y oportuno, facilitando la toma de decisiones confiable y el manejo temprano de plagas y enfermedades, y minimizando las pérdidas de cultivos.

Además, esta empresa, permite un control efectivo mediante la fumigación precisa y la liberación de enemigos naturales, y reduce significativamente el costo de los agentes de control biológico. Disminuye el tiempo entre el monitoreo y las acciones de control con la expedición de informes rápidos mediante recopilación de datos electrónicos (SCARAB, 2021).

La agroindustria se caracteriza principalmente por la lógica de la concentración empresarial, que conecta diferentes sectores productivos. Es por lo que se forman clústeres que aportan nuevas formas de gobernanza por parte de los participantes y alianzas entre empresas para producir tecnologías en las que la innovación.

Otra característica del agronegocio es su base productiva, que se concentra en el monocultivo, lo que reduce la biodiversidad y crea grandes superficies para este uso. Así, hay productores que manejan grandes cosechas. Por tanto, el modelo que se presenta será de

aporte para el desarrollo de nuevas tecnologías y cambios en las formas de controlar las plagas. Además, será de gran porte social y ecológico, ya que permitirá que los productores disminuyan la exposición a químicos que será favorable para su salud. Por otra parte, la empresa incrementará la fuerza productiva, por lo que aportará empleo en la zona donde se desarrollará el agronegocio.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

Desde fines del siglo pasado hasta principios de este año, la agricultura en Uruguay ha experimentado cambios significativos en cuanto a nuevas organizaciones, títulos internacionales, cambios en los planes de negocios y procesos relacionados con la expansión forestal y agrícola.

Esto lo refleja un estudio de Arbeletche (2020) sobre el agronegocio en Uruguay, refiere las condiciones económicas favorables, altos precios internacionales, políticas gubernamentales prometedoras y bajos costos de la tierra que han contribuido a una afluencia de actores que han auxiliado a cambios en la gestión, producción, patrocinio e implementación de modelos tecnológicos.

Su mayor exposición se refleja en el crecimiento y fortalecimiento de la agricultura y la silvicultura, que se debe casi en su totalidad a las industrias relacionadas con la agricultura, y su impacto en las industrias ganadera y láctea también se está transformando e intensificando.

En particular, el enfoque en la transferencia de tierras y productos que se ha excluido de las estrategias tradicionales de productores y actores clave. Este enfoque se basa en la revisión de información primaria y secundaria, artículos de revistas y medios, sitios web corporativos y entrevistas estructuradas. Determinando la existencia de impactos significativos en la concentración parcelaria, la subcontratación, la construcción de producción y la gestión ambiental que afectan a los productores existentes, especialmente a los agricultores familiares.

Por otra parte, Acuña et al. (2019) en su proyecto esboza un modelo de agronegocios que consiste en un sistema de producción basado en las necesidades del consumidor. En él se dedican a actividades relacionadas con productos de jardinería, comenzando con el diagnóstico de la situación del departamento del Atlántico, para luego realizar un análisis multidimensional de la aplicación del método Canvas y Lean-Startup. Tales desarrollos han

identificado una brecha en desafíos y tecnologías, como resultado, el modelo Atomic Canvas mejora el departamento de desarrollo hortícola.

Otro aporte fue la investigación de Monserrate (2016), que proporcionó una descripción general del sector agroalimentario y las oportunidades más competitivas mediante el uso de modelos asociativos. El estudio tiene como objetivo integrar a todos los actores sociales: agricultores, comerciantes, industria, sociedad en general y gobierno. Para ello se realizó un estudio descriptivo con revisión de literatura sobre el tema, así como la aplicación de métodos: análisis de documentos, análisis y revisión presupuestaria. Los resultados demuestran la necesidad de crear cadenas de valor para los pequeños productores que deben desarrollar la economía agrícola. El nuevo modelo asociativo les permitirá mejorar las habilidades de negociación al sector privado.

2.2. Referentes teóricos

2.2.1. Agronegocios

En relación con el tema Victoria (2011), en su artículo “Marketing Agrario: Conceptualizaciones y Objetivos”, señala que los agronegocios constituyen un nuevo paradigma, integrado por una ruralidad que se completa con otras actividades económicas como son la comercialización, industrialización y servicios, todo esto en un mundo globalizado económicamente y social.

El estudio de mercadeo agropecuario incluye: todas las empresas y sus organismos ejecutores involucrados en el transporte de alimentos, materias primas y sus subproductos, como textiles, desde las fincas hasta los consumidores finales y su impacto en los agricultores, intermediarios y consumidores. Para ello es necesario el reconocimiento de mercados y oportunidades, así como identificar las necesidades y deseos de los consumidores, provocar estas necesidades y convertirlos en servicios o productos.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2010) en su publicación “Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe: conceptos, instrumentos y casos de cooperación técnica” define a los agronegocios como un sistema integrado, enfocado al consumidor, que cubra temas básicos de productos, sustentabilidad, transformación y todas las actividades y servicios de almacenamiento, distribución y mercadeo, públicos y privados, esenciales para que las empresas del sector

operen de manera competitiva. En contraste con la visión tradicional, esta visión de la industria agrícola ve a la agricultura como un sistema de valor agregado que toma en cuenta las preferencias y distinciones de los consumidores, al incorporar procesos y técnicas que incluyen todas las actividades unitarias y externas de producción. Es decir, tiene en cuenta todas las normas agrícolas y acepta que sus productos no siempre son el resultado de la simple producción de alimentos.

En este contexto, conociendo que los agronegocios se han instituido como una de las fuerzas y ejes productivos de Costa Rica, y más aún, considerando los efectos provocados por la pandemia actual del COVID 19, en la que claramente se evidenció el posicionamiento de los agronegocios como fuente principal de producción y distribución de alimentos para la sociedad. Pese a esto, existieron varios sectores que no tuvieron la misma suerte, como fue el sector florícola, que se vio afectado por el cierre de fronteras y su obligada paralización de actividades. Por ejemplo, China, suspendió importaciones de flores, por suspensión de fiesta de año chino, lo que accionó pérdidas cuantiosas para el sector floricultor ecuatoriano, que ya para el 31 de enero del 2020 reportaba pérdidas de 90.000,00 USD por falta de ventas sector florícola (El Comercio, 2020).

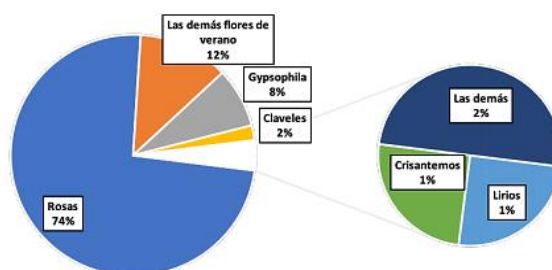
Morocho et al. (2021) refieren que el sector floricultor del Ecuador ha presentado durante el periodo del COVID 19 pérdidas de 7,39% respecto al 2019. Esto se debe a la poca demanda de las flores y la recesión en las exportaciones de varios países. En agosto del 2020 se habría perdido el 50% de la producción de flores, destinado a la venta nacional y exportaciones (Solano, 2020).

Para sortear la crisis, el sector florícola presentó propuestas de acciones al gobierno nacional y regional, ya que ellos consideraban que tienen gran presencia en el PIB nacional, por lo que se deben considerar formas para ayudar a mejorar los índices económicos en la crisis. Los floricultores refieren que uno de los problemas que más golpea es el impuesto predial sobre todo en Cayambe, con un incremento de 300% (La Hora., 2020).

Según Agrocalidad, en 2019 había 4984 hectáreas de productos florales. Entre las principales actividades como se aprecia en la Figura 1 está el crecimiento de rosas con el 71%. Además, el cultivo de otras flores de verano con un 11%, y luego gypsophila con 8%, clavel con 3% y municiones e Hypericum al 2% cada uno. Finalmente, otras flores constituyen el 3% restante (EXPOFLORES, 2019).

Figura 1

Exportaciones de flores en el Ecuador por tipos en el periodo 2019.



Fuente: Expoflores (2019).

En la actualidad, Ecuador implementa nuevos modelos productivos para impulsar la producción de cultivos no tradicionales de exportación, como es el caso de la industria florícola (rosas); el impacto económico que esta actividad ha generado en el país, le permite constituirse como un sector de alto nivel de importancia con otros productos como el petróleo, banano y cacao (Naranjo, 2017).

La producción florícola en el Ecuador se ha caracterizado por mantener un alto nivel de competencia en el mercado internacional; la implementación de tecnologías, mano de obra calificada y cadenas de frío en el proceso de producción y distribución ha permitido a la industria mejorar la calidad de sus productos, aumentar la productividad, mejorar el aspecto económico y posicionarse en el mundo como uno de los países con mayor producción florícola y con un elevado grado de calidad.

Ecuador es un país multidiverso, con condiciones adecuadas para la producción de flores de verano y con una inmensa variedad para ofrecer, principalmente, su producto estrella, la rosa, ha permitido al país, en los últimos años, consolidarse como líder en el mercado florícola; cuenta con al menos 300 variedades, de las cuales 60 son exportables (Expoflores, 2021).

En este sentido, Ecuador es un país productor de flores y el mayor exportador de este rubro en el mercado a nivel mundial, siendo sus principales clientes Estados Unidos y Rusia. Se considera a este sector como uno de las mejores, por su calidad y belleza, con excelentes características, tallos gruesos y de gran extensión, botones grandes, variedad en colores con

gran longevidad. En el país, la participación de las provincias que aportan al sector florícola se puede observar en la Figura 2.

Figura 2

Participación de provincias del Ecuador en el sector florícola.



Fuente: Corporación Financiera Nacional (CFN) (2017)

2.2.2. Marketing estratégico

Al indagar sobre el marketing Kotler (2006) lo define como el proceso de organizar y coordinar los aspectos sociales, administrativos y estratégicos, donde los individuos o sujetos ofrecen, compran e intercambian bienes y servicios para satisfacer sus necesidades naturales e instintivas.

De igual manera, Otsuka (2015) menciona que las estrategias de venta son diseñadas para lograr los objetivos de ventas. Por lo general, incluye los objetivos de cada proveedor, materiales promocionales, la cantidad de clientes que visitan cada día, semana o mes, el presupuesto de costos asignado al departamento de ventas, el tiempo de asignación para cada producto y la información proporcionada de clientes (slogan o frase publicitaria, características del producto, beneficios y ventajas), entre otras.

Todas las estrategias comerciales son un compilado de acciones que permiten alcanzar objetivos empresariales, en especial aquellos relacionados con la captación de clientes y el incremento de la participación en el mercado.

Kotler, uno de los padres de la mercadotecnia planteó algunas estrategias básicas que se relacionan con el mercado, las mismas que se enlistan a continuación:

- Estrategia de bajos costes

- Crear una experiencia única para el consumidor
- Reinventar el modelo del negocio
- Ofrecer calidad máxima en el producto
- Centrarse en nichos de mercado
- Ser innovador
- Ser el mejor en diseño

2.2.3. *Modelo de negocios*

Según Peiró (2021), en su artículo “Modelo de negocio”, define al modelo de negocio como una herramienta para un plan de negocio, cuya finalidad es saber claramente qué tipo de negocio se creará y presentará en el mercado, a quién va dirigido, cómo se venderá y cómo se logrará la ganancia.

Uno de los aspectos fundamentales a considerar es la definición de negocio, que Solórzano (2015) en su “Guía para la formulación en el mercado de agro- negocios” señala que, en el proceso de planeación estratégica, lo primero a desarrollar es elaborar o ajustar la definición del negocio; es decir, responder a la interrogante: ¿cuál es el negocio? Por lo tanto, definir el negocio implica responder a tres preguntas básicas:

- ¿Quién compra?
- ¿Por qué compra?
- ¿Qué compra?

Al responder estas preguntas, se logrará delimitar el ámbito y alcances de las decisiones valiosas a lo largo de todo el proceso de planificación estratégica del negocio. Estas instrucciones se pueden utilizar como herramienta para crear y desarrollar un plan estratégico.

El autor refiere que los negocios que brindan servicios para facilitar o mejorar las operaciones o la gestión de negocios o empresas deben identificar sus expectativas

gerenciales, analizar el entorno, los recursos y el desempeño presente para validar los problemas y opciones estratégicas.

Por otra parte, Peiró (2021) señala que entre las principales ventajas de desarrollar un modelo de negocio están:

- **Ventaja competitiva:** Puede resultar una ventaja frente a la competencia.

Implementar un modelo novedoso que aporte ideas nuevas.

- **Plan de crecimiento:** Un modelo de negocio previamente establecido

Tendrá una reserva económica para poder expandirse.

- **Inversores:** Si el negocio presenta la necesidad de buscar inversores y mecenas, será necesario conocer a fondo cada detalle para presentarlo ya que tendrá que responder a cada una de las cuestiones que se pregunten para saber su rentabilidad.

El procedimiento para diseñar un modelo de negocio, Peiró (2021) considera que se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- **Económicos:** Se considera el valor financiero como una de las principales bases que se deben conocer en un modelo de negocio. Los costes, la selección de precios y la obtención de ingresos son puntos claves en el diseño de un modelo de negocio. Una empresa debe generar dinero y mantener el flujo de ingresos para que se mantenga en el mercado de manera activa un largo tiempo.
- **Componentes:** Las actividades, los clientes, los recursos humanos con los que contará la compañía, sus ofertas, todo ello son consideraciones que se deben plasmar en un modelo de negocio para que la empresa consiga definir en un siguiente paso sus estrategias.
- **Estrategias:** Se diseñan a raíz de las investigaciones previas con el objetivo de crear un negocio competitivo y que perdure en el mercado.

2.2.4. *Plan estratégico*

En este sentido el autor Sánchez (2021), en su artículo “Plan Estratégico”, define a este concepto como un documento integrado en un plan de negocios que incluye la planificación económica, financiera, estratégica y organizacional que una empresa u organización debe lograr para alcanzar sus metas y misión en el futuro.

Respecto al contenido que un plan estratégico debe incluir se consideran los siguientes puntos:

- La misión de la empresa.
- Visión estratégica que defina los objetivos a alcanzar y el modo de conseguirlos.
- Análisis del presente de la empresa y su entorno o escenario.
- Plan de acción u operativo con el que se lleva a cabo las estrategias que se hayan definido.

De igual forma, Sánchez (2021) un plan estratégico correctamente desarrollado debe contar con las siguientes características:

- **Por el lado numérico:** El plan debe contener estimaciones o previsiones con cifras o cantidades determinadas en cuanto a beneficios, niveles de ventas u otro tipo de objetivo similar.
- **Desde el punto de vista cronológico:** Será necesario especificar el margen temporal en el que la empresa plantea la consecución de las metas que se definen en este documento.
- **Desde un punto de vista interno:** Deberá aclarar la manera de emplear los recursos mediante estrategias o políticas internas de modo que se estimule la consecución de dichos objetivos.

El autor Solórzano (2015), menciona que en la etapa inicial sobre la construcción del plan estratégico debe contarse con un documento de diagnóstico validado y aprobado por la gerencia del negocio, es decir, se debe evaluar la situación actual de la empresa para conocer el punto de partida y poder establecer las estrategias de los puntos de quiebre de la empresa.

En este punto, corresponde tomar cuatro decisiones clave, que Solórzano (2015) lo plantea así:

- Definición del negocio
- Estrategia general
- Mercado meta
- Posicionamiento.

2.2.5. Participación comercial

Solórzano (2015) señala que la participación en el mercado corresponde al nivel de ventas del negocio con relación a la venta total del mercado. Este indicador permite evaluar el papel en el mercado, en relación con la competencia. Generalmente, resulta complicado medir la venta en valores, por lo que se puede optar por otros criterios como el número de clientes en el mercado.

Por su parte Morejón (2015), en su trabajo investigativo define a los mercados como un espacio donde vendedores y compradores de bienes mantienen estrechas relaciones comerciales y realizan abundantes transacciones con el fin de consolidar los diferentes precios a los que se producen.

Además, Morejón (2015) establece algunas definiciones relacionadas con los mercados como son:

- **Segmento de mercado.** - grupo de consumidores que reaccionan de manera similar frente a determinados estímulos que son generados por la estrategia de comercialización.
- **Mercado meta o blanco.** - es el segmento o conjunto de segmentos de mercado que presentan el mayor interés para el emprendimiento y a quienes deberá estar dirigida la estrategia de comercialización.
- **Posicionamiento de mercado.** - es la posición que ocupa un cierto producto en la mente del consumidor, teniendo en cuenta que lo percibe como diferente al de la competencia.

En cuanto al mercado meta, específicamente de clientes, Solórzano (2015), señala que se define el mercado meta al identificar la posición competitiva dentro del mismo; a partir de esto, es que se determinan las estrategias y metas de un plan de negocio. El mercado meta se puede clasificar en:

- **Clientes de la empresa:** Aquellos que han adquirido el producto o servicio y que se espera lo continúen haciendo. Se denominan clientes actuales y los objetivos con ellos son: aumentar el consumo o mantener el consumo actual. Son el grupo prioritario y la meta es fidelizarlo.
- **Clientes de la competencia:** Representa aquella parte del mercado que compra a otros oferentes en el mercado. Estos clientes son más difíciles de atraer, ya que pueden estar satisfechos, acomodados a la competencia o pueden tener un costo de oportunidad muy alto para hacer el cambio. Se debe considerar una estrategia para lograr su atención y que compren a la empresa.
- **No Clientes:** Aquellos que no compran al negocio ni a la competencia; es decir, puede que estén satisfaciendo sus necesidades con productos sustitutos o quizá ellos mismos producen sus propios insumos. Es necesario plantear una amplia estrategia para convertirlos en clientes.

2.2.6. Posicionamiento de marca

De acuerdo con lo planteado por Ascencio (2009) el posicionamiento empresarial se considera como la ventaja competitiva que adquiere una empresa o institución, cuando consigue apropiarse de un valor que le es único en la mente de los consumidores.

Según Da Costa (2000), por su lado, menciona que el posicionamiento se basa en la percepción, y la percepción es la verdad dentro del individuo. La percepción se basa en experiencias, atribuidas a los estímulos que entran a través de los sentidos.

Por su parte el autor Harrison (2002) señala que existen cuatro factores determinantes del posicionamiento de una empresa en el mercado:

- **El producto:** Se debe tener presente el punto de vista del consumidor. Generalmente el consumidor ve la forma en que le afectan o le benefician personalmente.

- **La empresa que respalda al producto:** Las empresas tienen su propia historia, fabrican otros productos, sus ejecutivos disfrutan de una fama o renombre determinado, tienen una sede social, una nacionalidad, una ideología global que trasciende al producto.
- **La competencia:** Es muy instructivo comparar la participación en el mercado con lo que podíamos denominar la “participación en la mente”.
- **El cliente:** Los otros tres factores mencionados, producto, empresa y competencia, tienen una influencia sobre la posición por la forma en la que percibe el cliente. Las posiciones son esencialmente percepciones del consumidor, más que evaluaciones objetivas.

Al hablar de posicionamiento en marketing, Kotler & Armstrong (2007) afirman que el posicionamiento de marca es una posición que ocupa una empresa en la mente de los consumidores frente a otros competidores. El posicionamiento permite a una empresa tener su propia imagen en la mente de los consumidores, lo que la diferencia de otros competidores. Esta autoimagen se basa en la transmisión activa de atributos, intereses o valores especiales a nuestra audiencia o grupos objetivo que previamente han sido seleccionados de acuerdo con estrategias comerciales.

En cuanto al proceso de posicionamiento, este se plantea a través de las etapas siguientes, según Caballero & Monsefú (2017):

- Identificar el atributo a resaltar en el producto.
- Identificar la posición de ese atributo en los productos competidores.
- Elegir la estrategia considerando las ventajas competitivas.
- Empleo de publicidad para comunicar al mercado el posicionamiento del producto.

Por su parte, para posicionar un producto el procedimiento a seguir según Stanton, Etzel & Walker (2004) es el que se muestra a continuación:

- Segmentación del mercado

- Evaluación del interés de cada segmento
- Selección de un segmento (o varios) objetivo.
- Identificación de las diversas posibilidades de posicionamiento para cada segmento escogido,
- Selección y desarrollo de un concepto de posicionamiento.

2.2.7. *Ventaja competitiva*

La ventaja competitiva no es producto de la suerte, se crea con trabajo y perseverancia. En este sentido, Romero et al. (2020) mencionan que se sugiere un seguimiento continuo del medio que permita un correcto análisis y diagnóstico de los entornos tanto interno como externo. De la misma manera, funciona para identificar las fortalezas y debilidades reales de la empresa, al mismo tiempo existen oportunidades y amenazas reales en el mercado.

Según Díaz et al. (2021) la ventaja competitiva es un conjunto de factores o capacidades que permite colocar a la empresa en un mejor provecho frente a sus competidores. Además, es un factor o combinación de factores que en un entorno competitivo provoca el éxito de la organización.

Para una empresa su capacidad de competitividad determinará su éxito o fracaso en el paso del tiempo, para esto deberá aprender a mantenerse ante sus competidores, para lo cual es sumamente importante que desarrolle una ventaja competitiva sustentable, para que una empresa logre poseer una ventaja competitiva, esta debe ser única y sostenible en comparación con sus competidores. De este modo la empresa podrá tener mejores resultados, sobresaliendo en el mercado. Debe cumplir con diferentes aspectos tales como resultados al momento de obtener un mayor número de clientes, así como también un mejor resultado a la hora de obtener más ventas o incrementar la rentabilidad en la empresa (Castro, 2010).

Además, Porter (2010) cree que una empresa puede lograr el éxito a partir de las estrategias competitivas que vayan formando el camino para poder llegar al éxito o fracaso. Para que las organizaciones logren estar por encima de la competencia, es necesario ir

tomando decisiones que ayuden a generar ventajas, con el fin de ayudar a la empresa a ser líder en su nicho de mercado.

2.2.8. *Análisis FODA*

El significado de la existencia de una entidad económica es la realización de la misión y la visión para la que fue creada. La empresa realiza su tarea utilizando y combinando todos los elementos de la actividad empresarial. Los administradores son aquellos que organizan a las personas y determinan cómo se conectan y trabajan. Solo una estructura organizativa bien definida es garantía de la realización de los objetivos organizativos. No es fijo, pero puede variar según las necesidades que emanan de la propia organización y el impacto del entorno.

El primer papel que se juega en el análisis interno es crear una lista completa e ilimitada de fortalezas y debilidades que necesitan ser mejoradas, ya sean conocidas o riesgosas para la empresa. El propósito del diagnóstico interno es determinar el número de actividades de la empresa, su estructura y forma de regulación, así como los componentes materiales, humanos y financieros disponibles (Camacho, 2017).

2.2.9. *Matrices EFI (Evaluación de Factores Internos) y EFE (Evaluación de Factores Externos)*

Las matrices de evaluación interna y externa de factores fueron introducidas por Fred (2008). Según el autor, ambas herramientas se utilizan para resumir la información obtenida del análisis del entorno externo e interno de la empresa. La información generalizada se evalúa y utiliza para otros fines, como para construir un análisis DAFO o una matriz de IE. Aunque estas herramientas son bastante simples, hacen el mejor trabajo para identificar y evaluar los principales factores que lo afectan.

La matriz EFI es la herramienta que evalúa las principales ganancias y pérdidas en las áreas operativas de la empresa y proporciona una base para identificar y evaluar las relaciones entre ellas. Al diseñar una matriz EFI es necesario juzgar intuitivamente, por lo que su enfoque científico no se traduce necesariamente en una sola evaluación (Fred, 2008).

Por su parte la matriz EFE realiza la medición de factores externos desde la expectativa de una organización, esto se logra con datos precisos, completos y confiables

obtenidos del conocimiento del entorno de la empresa (Mora, 2016). Esta evaluación permitirá la divulgación y medición del entorno (PEST) para que pueda determinar, si la empresa ha respondido bien a los riesgos y amenazas que existen en su entorno.

2.2.10. Matriz del Perfil Competitivo (MPC)

Con esta herramienta se puede analizar a la competencia de cualquier organización, teniendo en cuenta fortalezas y debilidades para determinar la posición estratégica. De un vistazo, se podrá ver el panorama competitivo de la empresa, su posición en un mercado determinado y las posibles oportunidades para diferenciar los productos y servicios ante la competencia.

Según Bhattacharjee & Dey (2015) describen este el análisis estratégico de comparar un negocio con sus competidores de tal manera que revela sus fortalezas y debilidades relativas. Estos se evaluarán en función de algunos componentes clave como la gama de productos, calidad, el servicio al cliente, el valor de marca, reputación, la innovación en marketing, la gestión y la competencia de recursos humanos, entre otros.

2.2.11. Análisis Porter

Esto predice la amargura de la competencia y la oposición en el campo y, por lo tanto, es atractivo en términos de oportunidades de inversión y ganancias. Para ello, se tienen en cuenta cinco factores: competencia potencial, factores sustantivos, competencia del mercado, poder del consumidor y poder de entrega. El análisis, que determina la ventaja competitiva de la empresa en relación con los análogos, contribuye a mejorar la estrategia de marketing. Porter (2000) señala que la matriz tiene estos valores:

- Poder de convenio con los clientes
- Poder de contratación con proveedores
- Límites de ingreso (amenaza de nueva competencia)
- Límites de salida (productos sustitutos)
- Competencia entre los iguales

2.3. Scarab Soluciones S.A.

La empresa Scarab Soluciones Ecuador S.A. tiene su sede en la ciudad de Quito, Ecuador. Desde su fundación el 3 de marzo de 2010 presta servicios afines con la agricultura, a través del software *Scarab Precision* y apoyado por *Scarab Action*. En el 2019 contaba con 10 trabajadores. Según los informes, los ingresos netos disminuyeron un 20,17% en 2020, probablemente por las consecuencias negativas del COVID 19 en la economía. Mientras el saldo global registró un 15,81%, un crecimiento negativo del 5 % por debajo del año anterior (EMIS, 2020).

Esta es una agro empresa dedicada al servicio de monitoreo de plagas y enfermedades en el sector florícola, específicamente cultivo de rosas; trabajo que lo realiza mediante la recopilación rápida de datos por medio de monitores que buscan plagas y enfermedades en el cultivo de rosas. Esta actividad se realiza usando un GPS ajustado con altos niveles de precisión y sellos de tiempo en todos los registros, la precisión es tal, que se puede saber exactamente el recorrido de sus monitores, paradas, eficiencia y eficacia (SCARAB, 2021).

La información recopilada a través del software de SCARAB, es presentada a los clientes por medio de mapas digitales que muestran exactamente dónde se encuentran las plagas y enfermedades, lo que permite orientar las intervenciones fitosanitarias de una manera precisa y específica para la zona de cultivo.

Scarab Soluciones S.A. tiene como misión orientar las intervenciones fitosanitarias por medio de mapas, gráficos y tablas que ayudan a realizar un seguimiento de la evolución de las plagas y enfermedades en el cultivo de rosas. De igual forma, es la primera empresa del país en brindar este tipo de servicio, convirtiendo a este aspecto en una de sus ventajas competitivas.

El acompañamiento brindado por el staff técnico incluye varias actividades relacionadas con el proceso productivos, como son: capacitar al personal de monitoreo de cada una de las empresas florícolas en el uso del sistema, ejecutar seguimientos con auditorías de registros de monitoreo, facilitar la ayuda técnica para la interpretación de los resultados y obtener el máximo rendimiento del sistema.

Dentro de las innovaciones implementadas por la empresa, se encuentra la denominada Scarab Action, módulo enfocado en asegurar que las intervenciones fitosanitarias estén dirigidas a la situación real de las plagas y enfermedades de las empresas florícolas, su principal objetivo es planear, actuar y evaluar intervenciones fitosanitarias y así saber exactamente qué medida fitosanitaria funciona.

CAPÍTULO III

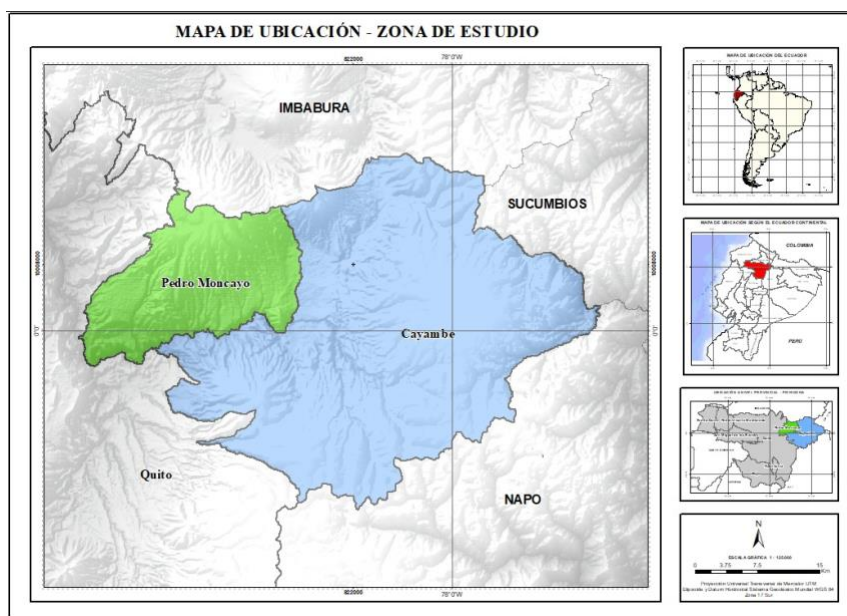
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del área de estudio

La empresa Scarab Soluciones S.A está ubicada en Ecuador, en la provincia de Pichincha, ciudad de Quito, capital del Ecuador (Figura 3). La compañía se dedica al monitoreo digital de plagas y enfermedades en el sector agrícola, brinda sus servicios a 90 empresas florícolas de la zona centro norte del país, en provincias como Carchi, Imbabura, Pichincha y Cotopaxi.

Figura 3

Localización geográfica de la investigación, provincia de Pichincha – Ecuador, 2022



Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM), (2019).

3.2. Diseño y tipo de investigación

La investigación presentó un diseño no experimental, con un enfoque cuantitativo ya que no se realizó ninguna manipulación de las variables. Este diseño se basa esencialmente en observar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural (Hernández et al., 2014). En el caso específico de la investigación se analizaron las variables de estudio, empleando datos estadísticos existentes sin alterar estos. El análisis consistió en examinar el macro y

microentorno de la empresa usando matrices de estudio y la aplicación de una encuesta al sector floricultor.

3.3. Método de investigación

Para la investigación se utilizaron los métodos exploratorio y descriptivo. El primero buscó esclarecer el estado comercial actual de la empresa Scarab Solutions S.A, mientras el segundo se empleó para explicar los hallazgos encontrados. Con respecto a este tema Tamayo (2003) menciona que la investigación descriptiva incluye la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, así como la composición o procesos de los fenómenos. Mientras la investigación exploratoria, indaga acerca de una realidad poco estudiada; es decir, sondear, explorar, descubrir posibilidades (Dudovski, 2016).

3.4. Técnicas e instrumentos

Los instrumentos fueron el cuestionario, utilizado en el estudio para determinar la demanda actual y potencial del sistema fitosanitario Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola (*Rosa sp.*). Además, se utilizó herramientas como el Porter, el FODA y un análisis PESTLE y, se empleó el Canvas para diseñar el modelo de negocio para la expansión económica de la empresa de estudio (Porter M. , 2000).

- **Encuesta**

Se empleó la encuesta como parte del estudio de mercado necesario, misma que sirvió para recopilar la información necesaria sobre las 166 empresas utilizadas como muestra, a las que estuvo dirigida el modelo de expansión. Con la herramienta se buscó determinar niveles de consumo, gustos y preferencias de los clientes, necesidades de monitoreo, entre otros aspectos. Según Centty (2017) el objetivo es obtener información (oral o escrita) sobre un grupo o muestra de personas sobre su relación u opinión acerca de un tema.

- **Entrevista**

Una entrevista es una conversación en la que se hacen preguntas y se reciben respuestas. El entrevistador dirige las preguntas y respuestas del entrevistado, y las entrevistas generalmente implican transmitir información del entrevistador al entrevistado (Centty, 2017). En este caso se utilizó para evaluar la situación comercial de la empresa

Sacara Soluciones. Aplicando la guía de entrevista a la gerencia comercial de la empresa y accediendo a entrevistas en líneas realizadas a tres clientes que la empresa les presta servicio.

3.4.1. Procedimiento de investigación

Para la determinación del estado comercial actual de la empresa Scarab Solutions S.A, se realizó un análisis económico, financiero, patrimonial y productivo. Además de la aplicación de la matriz FODA, el PORTER y un estudio PESTLE, que permitió evaluar el micro y macroentorno, así como las oportunidades y amenazas para poder proponer mejores estrategias en el modelo de expansión agroeconómica.

Por otra parte, la identificación de la demanda actual y potencial del sistema fitosanitario Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola (*Rosa sp.*) de la zona en estudio, se realizó mediante la aplicación de un cuestionario a los exportadores de flores de la zona norte del país.

Por último, se procedió a diseñar un modelo de agronegocio estratégico comercial para la empresa Scarab Soluciones S.A. en la zona norte del Ecuador utilizando como base el modelo Canvas que ofreció la posibilidad de resumir: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica en un recuadro con 9 divisiones.

3.5. Población y muestra

“La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra que cumple con una serie de criterios predeterminados” (Arias et al, 2016, p. 201). Para la presente investigación, la población objeto de estudio estuvo conformada por 422 empresas floricultoras del Ecuador que registraron valores declarados en el 2019 (Sánchez et al, 2021).

Por otro lado, Álvarez y Sierra (2014) establecen que la muestra es un subconjunto de la población de interés para el que se recopilan datos. Para determinar la muestra se realizó el cálculo para poblaciones finitas que se muestra a continuación.

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

e: Error de muestreo (e= 0,05)

p: Probabilidad a favor (p= 0,5)

q: Probabilidad en contra (q=0,5)

Z: nivel de confianza (Z=1.65)

N: Población= 422

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

$$n = \frac{N(1.65)^2(0.5)(1-0.5)}{0.05^2(422-1) + 1.65^2(0.5)(1-0.5)} = 166$$

El cuestionario se aplicó a una muestra de 166 empresas florícolas, escogidas por ser las empresas con mayores aportaciones en la declaración de impuestos, por tanto, son las que mayores utilidades presentan. Se escogieron de forma aleatoria entre aquellas empresas que superaban las diez hectáreas.

3.6. Tratamiento de la Información

El análisis general y el desarrollo de la información de los datos obtenidos fueron la clave para una investigación cuantitativa. El análisis implicó organizar categorías, modelos, unidades descriptivas e interpretar información para dar significado a los resultados.

Asimismo, las tablas y gráficos de estadísticas se realizaron con el programa IBM SPSS. En una primera fase de la encuesta, los resultados de los cuestionarios en línea se exportaron a la organización en un procesador de datos de Excel y luego se graficaron utilizando el programa mencionado anteriormente.

3.7. Consideraciones bioéticas

La presente investigación contó con la autorización del directorio de Scarab Soluciones S.A., tanto para la utilización de la información relacionada con la empresa y sus clientes, así como para la publicación de resultados que se obtengan del estudio. La investigación respeta todos los principios bioéticos vigentes en la normativa legal, sin afectar de forma alguna el normal desarrollo de la biodiversidad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Fase I. Determinar el estado comercial de la Empresa Scarab Solutions S.A en la industria florícola de rosas.

4.1 Estudio financiero

Para determinar el estado comercial de la empresa, a continuación se presentan las tablas con el estudio financiero de las principales cuentas de la empresa durante el periodo 2021.

Tabla 1.

Resumen balance general Empresa Scarab Solutions S.A

	2021
ACTIVO	248.891,60
<i>Activo Corriente</i>	246.191,30
<i>Activo No Corriente</i>	2.700,30
PASIVO	134.973,59
<i>Pasivo Corriente</i>	112.100,93
<i>Pasivo No Corriente</i>	22.872,66
PATRIMONIO	113.918,01
TOTAL DE PASIVO MÁS PATRIMONIO	248.891,60

Tabla 2.

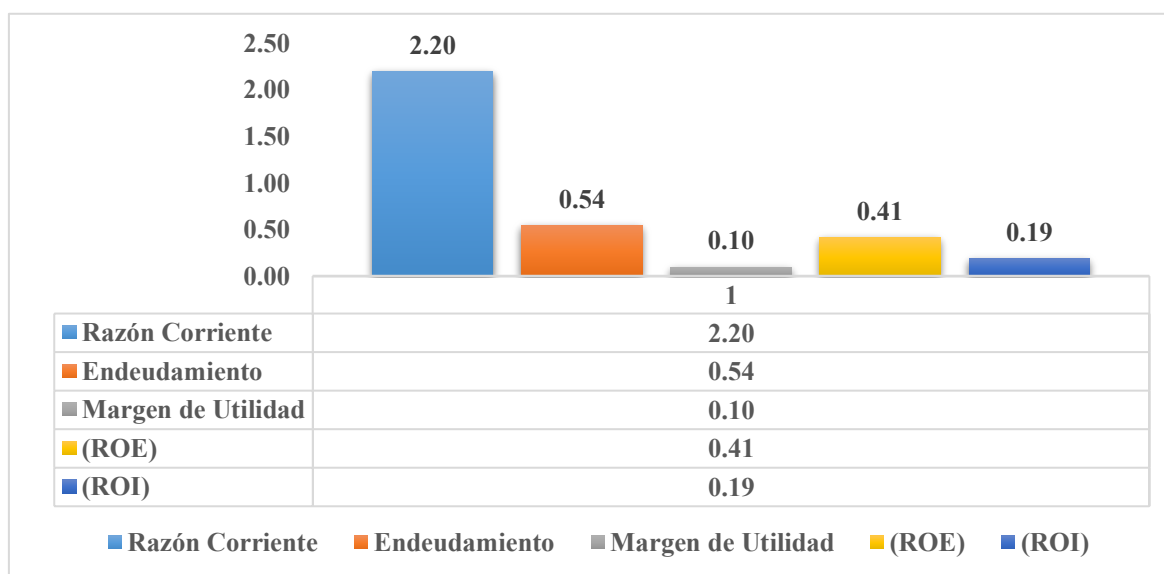
Resumen estado de resultados Empresa Scarab Solutions S.A

	2021
Ventas	487.544,42
Costo de venta	0,00
Utilidad Bruta	487.544,42
Gastos de Operación	440.326,08
Utilidad Operativa	47.218,34
Utilidad Neta	47.218,34

La Tabla 1 y 2 muestran un resumen del balance general y resultados del periodo 2021 de la Empresa Scarab Solutions S.A. Se puede observar que el activo en su mayoría se encuentra compuesto por el circulante de la empresa. Así mismo, se aprecia que gran parte de sus deudas son a corto plazo. Por otra parte, presentaron ingresos 487 mil USD aproximadamente con gastos superiores al 90% de sus ingresos, sin información de pagos de utilidades a los trabajadores e impuesto al SRI.

Figura 4.

Estado económico de la Empresa Scarab Solutions S.A



En la figura 4 se observa los resultados de los ratios financieros calculados de la Empresa Scarab Solutions S.A. La Razón corriente la empresa presenta una liquidez suficiente para solventar sus deudas a corto plazo. Sin embargo, un resultado numérico de 2.2 puede indicar que la entidad no se encuentra explotando de forma adecuada sus recursos, por lo que no se desarrolla económicamente. Por otra parte, la compañía cubre el 54% de sus activos con deudas, es decir que por cada dólar de activo 0,54 USD corresponden a financiamiento de terceros. Así mismo, cuenta con un margen alto de utilidad del 10% y una rentabilidad sobre el patrimonio del 41%. Mientras que sobre los activos solo es de 19%. Por tanto, se puede decir que la empresa es eficiente para generar utilidades.

4.2. Calidad de los servicios de Scarab Solutions S.A.

De acuerdo con Martínez (2021) es de importancia rodearse de proveedores que ofrezcan servicios de calidad, como lo es Scarab Soluciones. Ya que este tipo de empresas

permite ofrecer productos selectos e incrementar la productividad. Además, expone que, los servicios que le ofrece la empresa permiten que su negocio sea más productivo y cuente con ofertas de excelencia en el mercado.

De acuerdo con Díez (2021), al contratar los servicios de Scarab Soluciones, se incrementó el número de monitores. Por lo que, el costo del servicio no era un problema. Con el monitoreo los resultados fueron más confiables, ya que, cada enfermedad que afecta a las rosas limita el número de tallos en poscosecha, por lo que reducir, el factor de enfermedades favorece las exportaciones. En este sentido la empresa cumple las expectativas de la oferta y supera la relación costo /beneficio (Díez, 2021).

Por otra parte, Chiriboga (2021) refiere que han sido satisfactorio los servicios contratados a la empresa de Scarab Soluciones, gracias al soporte tecnológico para monitorear las enfermedades de las plantas. Expone que era difícil para la empresa revisar físicamente todo el terreno y que a partir del contrato comenzaron a incrementarse los tallos a seis o siete por metro cuadrados. Es decir, un 7% de productividad exportable. Por lo que favorece la producción y disminuye el desperdicio.

La empresa dispone de un servicio de precisión y acción; que sirven para monitorear los cultivos y brindar servicios de control de plagas. Cuenta con una gran cartera de clientes, pero ha llegado a un nivel que es necesario ampliar el mercado. A pesar de la paralización comercial, la entidad es rentable, aunque los costes y gastos son elevados.

Según la fuente, la empresa ofrece servicios innovadores. Con la planificación es posible crear un plan que responda a la situación dinámica en el terreno, ya que es un proceso complejo y lento. Scarab Action toma datos de monitoreo de Scarab Precision y crea un plan basado en sus umbrales, rociados puntuales y emisiones de bio control.

Actualmente, el mayor reto de los productores es reducir los costos de producción, por lo que es necesario buscar alternativas para otorgar facilidades de pago y así diferenciarse de la competencia, que, hasta el momento, se trata de SagatFarm y SisaCorp. Estas empresas ofrecen servicios similares a los de Scarab. Por ejemplo, Sisa, ofrece servicios de monitoreo a través de un software por hectáreas, con pagos mensuales por el servicio. Por otra parte, SagatFarm ofrece servicios de Geo interacción con plagas y enfermedades además de predicción de focos bots y analítica.

Referente a la captación de clientes, expone que ha seguido aumentando, pero se necesita una mayor expansión y externalización de servicios. Sobre todo, para poder seguir creciendo. Por ejemplo, en 2019 las ventas ordinarias rondaron las 46.000,00 USD, mientras que, en 2020, que fue un año difícil para todas las empresas del país, debido a la pandemia, aumentaron a alrededor de 49.000 USD.

Además, refiere que cuentan con clientes muy satisfechos, como la empresa ECOROSSES, ROSAPRIMA, entre otros clientes, que les dan buena publicidad, por lo que se acercan clientes del mismo sector. Estos índices de calidad han permitido mantener el número de clientes potenciales. Sin embargo, el rendimiento empresarial no es deseado, ya que es necesario aumentar la demanda de servicios para alcanzar mayores ingresos y obtener ganancias.

Referente a la pandemia expuso que, todas las empresas del país se han visto afectadas por el virus, las restricciones y la recesión económica. Scarab no estuvo exenta, ya que sufrió los problemas de los productores, y los de la propia entidad. Por lo tanto, el impacto fue doble. Sin embargo, actualmente la entidad tiene una participación del 42% a nivel nacional.

De forma general se puede decir que la compañía tiene buena presencia en el mercado. Ofrece servicios de calidad que se pudo corroborar mediante las entrevistas a los clientes. Para Arellano (2017) la supervivencia de las empresas en el mercado está ligada a su capacidad de captar la lealtad del cliente. En este sentido la empresa tiene una ventaja competitiva si está mejor posicionada que sus competidores, tanto para asegurar clientes como para defenderse de las fuerzas competitivas. Así, la calidad del servicio es entonces un elemento estratégico que proporciona una ventaja competitiva.

Por otra parte, la gerencia comercial expuso que cuentan con una empresa con presencia comercial, y cartera de 135 clientes estables. Con oferta innovadora, que es atractiva en el mercado. Ya que ofrecen ventajas productivas para aquellas empresas agrícolas que solicitan el servicio. Figueroa (2017) refiere en su artículo que producir, asimilar y explotar, las esferas económicas y sociales es sinónimo de innovación y desarrollo tecnológico, siendo beneficioso para el cliente como para la empresa que ofrece el servicio. En este sentido la innovación tecnológica de la empresa Scarab, suele ser un acto repetitivo

de aplicar nuevos cambios técnicos en el negocio para aumentar la rentabilidad, el crecimiento, la sostenibilidad y la competitividad.

Fase II. Identificar la demanda actual y potencial del sistema fitosanitario Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola (*Rosa sp.*) de la zona en estudio.

4.3. Demanda actual y potencial del sistema fitosanitario

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario se pudo determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha para ofrecer servicios fitosanitarios. Este análisis minucioso ha permitido una comprensión profunda de las necesidades y requerimientos de los actores dentro del sector florícola, especialmente en relación con la especie *Rosa sp.*, en la zona de estudio. Estos hallazgos constituyen una base sólida sobre la cual se pueden trazar estrategias efectivas para satisfacer la demanda existente y aprovechar las oportunidades de crecimiento aún no exploradas en el ámbito fitosanitario.

Tabla 3.

Análisis de la oferta y demanda actual y potencial del sistema fitosanitario Scarab Soluciones S.A

Oferta		Demanda		Demanda insatisfecha	
Empresas de monitoreos	3	Productores	161	Productores	178
		Hectáreas	2.750,76	Hectáreas	2.717

Según los resultados obtenidos, actualmente existen tres empresas significativas que se dedican a prestar el servicio de monitoreo fitosanitario. Por otra parte, se determinó que 161 productores es la demanda potencial, que representan 2.750,76 hectáreas con necesidad de monitoreo. Mientras que la demanda insatisfecha es 178 productores al proyectarse al total de la población de productores que pudieran solicitar el producto, con 2.717 hectáreas disponibles.

- **Análisis de tipo de servicio de monitoreo empleado por el público objetivo.**

Referente a la forma de monitoreo de los productores, el 66% realiza monitoreo convencional, o sea implica el uso generalizado de plaguicidas sintéticos de amplio espectro que se aplican sistemáticamente y como profilaxis, así como el uso de cantidades reducidas de ingredientes activos repetidamente durante el mismo ciclo de producción. Por tanto, este tipo de control, además de perjudicar la salud y el medio ambiente, genera un aumento en la

población de plagas primarias, la aparición de plagas secundarias, resistencia a plaguicidas, reducción de enemigos naturales y aumento de costos de producción. Al obtener estos resultados se puede identificar claramente que el 66% de los productores no emplean métodos de control preventivo sostenible y amigables con el medio ambiente. Por lo que la socialización del servicio pudiera estar dirigida a mostrar los beneficios de contar con medios de control sostenibles y menos perjudiciales para la salud, además de la disminución de los costos de producción.

- **Análisis del conocimiento del producto por el público objetivo**

Según los resultados ofrecidos por los encuestados, se pudo determinar que, en el mercado objetivo no conocen herramientas digitales de monitoreo de enfermedades. Lo que evidencia que existe alta demanda insatisfecha dentro de la producción de rosas. Demanda que puede ser explotada a medida que se socialice el servicio. Por otra parte, el 21% refiere que conocen la herramienta SagatFarm y SisaCorp.

En este sentido, Espinosa et al. (2017) exponen que se ha observado que apoyar la agricultura en general y el riego en particular mediante el uso de imágenes satelitales combinadas con sistemas de información geográfica son herramientas muy valiosas para ayudar a los usuarios a mejorar la producción y aumentar el rendimiento de sus cosechas. Con estos métodos, se puede evaluar cómo están evolucionando los cultivos y, si es necesario, los productores pueden tomar las medidas necesarias para corregir errores en el manejo de sus cultivos. Sin embargo, se pudo determinar que no existe amplia cultura y conocimiento en el empleo de este tipo de servicio. Generalmente los productores acuden a las herramientas de monitoreo de cultivos convencionales que se han empleado a través del tiempo sin considerar cambios en la tecnología ni beneficios en la reducción de costos.

4.4.3. Análisis de la necesidad de uso del servicio.

Tabla 4.

Necesidad de utilización del software para el control de plagas y enfermedades de los cultivos en su finca.

		Frecuencia (Unidad)	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	142	85,5	85,5	85,5
	Bajo	8	4,8	4,8	90,4
	Medio	16	9,6	9,6	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Tabla 5.

Interés en una empresa de monitoreo digital de plagas y enfermedades.

		Frecuencia (Unidad)	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	5	3,0	3,0	3,0
	Si	161	97,0	97,0	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Tabla 6.

Disponibilidad de pago en DÓLARES por un servicio técnico que le permita monitorear por hectáreas las plagas y enfermedades con el fin de mejorar la focalización de estas. (pagos mensuales)

		Frecuencia (Unidad)	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 25 a 50 USD	150	90,4	90,4	90,4
	De 51 a 75 USD	9	5,4	5,4	95,8
	De 75 a 100 USD	4	2,4	2,4	98,2
	Más de 100 USD	3	1,8	1,8	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Existe un 85% (Tabla 4) de los productores que exponen la necesidad de monitoreo de plagas empleando la herramienta informática. Lo que evidencia que a pesar de que gran parte de la muestra utiliza agroquímicos como método de control de plagas y enfermedades, tiene conciencia de los beneficios que ofrece el control con soporte tecnológico. Metroflor-agro (2017) expone que la *Botrytis Cinérea* o “moho gris” es una enfermedad de las plantas que provoca pérdidas importantes de calidad y cantidad en los cultivos de flores. Por lo que es necesario el constante control de plagas y enfermedades. La propia fuente refiere que, en las rosas, la enfermedad se puede reconocer en las primeras etapas de la cosecha por los tallos paralelos a la superficie del suelo, junto con las flores basales que a veces pueden desplegarse en la cosecha, rápidamente aumenta la fuente de plántulas dentro del invernadero y comienza a crecer en otras nuevas, por lo que el monitoreo es fundamental para detectar los problemas de contaminación del hongo.

Al respecto, el 97% (Tabla 5) refiere estar interesado en el monitoreo digital que ofrece la entidad de estudio. Por lo que pudiera existir una demanda elevada en la producción de rosas, para contratar el servicio. Además, se encuentran más interesados en obtener capacitación, precios asequibles y que la herramienta sea fácil de manejar (accesible), pero sobre todo servicios agronómicos.

Por otra parte, los productores están dispuestos a pagar entre 25 y 50 USD por el servicio de monitoreo (Tabla 6). Esto es comprensible, ya que los altos costos de producción disminuyen el margen de utilidad de la empresa y en muchas ocasiones se le dificulta poder desarrollarse de forma más eficiente. Orlando Tapia, gerente administrativo de la florícola en una entrevista a periódico El Comercio (2020) expuso que producir un tallo el costo es de 0,34 USD, con un margen de ganancia de 0,10 USD por tallo.

Al referirse la muestra a los medios de comunicación a los cuales acceden los productores para encontrar aquellos insumos y proveedores que son necesarios para el proceso de producción. El 54% realiza la búsqueda por medio de página web de la organización y el resto por redes sociales, algo que es factible para la empresa ya que cuenta con ambos medios de comunicación para promocionar sus servicios.

Finalmente, los encuestados refieren que necesitan asesoría en manejos de agroquímicos, ciclos biológicos de plagas y enfermedades. Por lo tanto, sería prudente, confeccionar un modelo de agronegocio para la empresa de examen que contemple los costos de capacitación para los clientes interesados en adquirir los servicios que ofrece la entidad.

Fase III. “Modelo de agronegocio para la empresa Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola (*Rosa sp.*) de la zona norte del Ecuador”

5.1. Análisis Externo

5.1.1. Análisis Económico de Macroentorno

5.1.1.1. Análisis PESTLE

- Factores Políticos.

En general, la política pública se centra en el bienestar social de los ciudadanos y el desarrollo económico sostenible a través de la implementación de una estrategia de crecimiento que incluya a las pequeñas y medianas empresas. En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo "Toda una vida" del año 2017, establece varias directrices gubernamentales para apoyar la economía orientada hacia la sociedad. Su Eje número 2 está orientado a servir a una economía protegida constitucionalmente para su desarrollo. Por otro lado, manifiesta que el sistema económico debe promover las relaciones entre los diferentes

actores económicos, incentivos y políticas económicas que aumentan la productividad y la competitividad.

Luego de las elecciones presidenciales del año 2021, el país aumentó la confianza ante los organismos internacionales que ofrecen créditos y la comunidad empresarial, con la victoria del actual presidente Guillermo Lasso, observándose con optimismo una posible apertura de la economía ecuatoriana y oportunidades para realizar inversiones. Existe evidencia de que la confianza del mercado ecuatoriano ha aumentado, ya que, tras la publicación de los resultados electorales, el riesgo país disminuyó en 345 puntos (El Universo, 2021).

Aunque no todo es positivo en la política ecuatoriana, las denuncias de corrupción han empañado a la nación en los últimos gobiernos. Instituciones como la Asamblea Nacional han denunciado que algunos de sus miembros están involucrados en actos de inmoralidad en los cuales el poder judicial ha actuado con tibieza, en la toma de decisiones y las posibles contradicciones en las sentencias (Herrera, 2021).

- Factores Económicos.

Posterior a la crisis de la pandemia causada por el COVID 19, el país ha visto una leve recuperación en la economía tras la inmunización de más de 11 millones de ecuatorianos (Aguilera, 2021; Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021). Por su parte el Banco Central del Ecuador (BCE) proyectó una inflación económica de 0,21% en octubre de 2021. Asimismo, la deuda externa alcanzaría el 44,70% del PIB hasta septiembre del propio año. En contraste, el riesgo país alcanzó los 877 puntos en los primeros días del mes de diciembre (Ayovi, 2018).

Por su parte el sector de los servicios que incluye la esfera de la salud ha evolucionado en el periodo 2009 – 2019 con un aporte al PIB de 8,92% antes de la crisis sanitaria provocada por la pandemia del COVID 19 (Lucero, 2020). Según Sánchez (2021), para el año 2020 se registró un crecimiento de 9,54%.

- Factores Sociales.

Desde el gobierno central existe el compromiso para combatir la desigualdad en el país, a través de importantes avances en el desarrollo social. Durante el periodo 2007-2019,

la tasa de pobreza disminuyó del 61,3% al 43,8%, mientras que la pobreza extrema cayó del 33,3% al 17,9% (ENEMDU, 2019).

Sin embargo, en los últimos años estas cifras se han deteriorado cuando se observa que la tasa de pobreza nacional era del 32,2% en junio de 2021 y del 24,2% en las zonas urbanas, según la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2021). Por otro lado, el desempleo ha caído según datos de la propia encuesta de octubre del mismo año de 5,74% al 4,6%, un dato esperanzador, ya que esto se traduce en un mayor número de consumidores con un poder adquisitivo.

Otro aspecto negativo es la inseguridad que se vive con mayor impacto en algunas zonas del país. Lamentablemente, los índices de criminalidad producto del narcotráfico regional y la delincuencia común han afectado la tranquilidad ciudadana y desde el punto de vista empresarial. Según la consultora Numbeo (2021), la criminalidad en Ecuador es alta del 60,89% y el nivel de seguridad del 39,11%.

- Factores Tecnológicos.

En cuanto a las condiciones tecnológicas de conectividad, Ecuador cuenta actualmente con 1.042 parroquias, de las cuales 151 no tienen acceso a internet ni telefonía móvil. Según el Ministerio de Telecomunicaciones (MINTEL, 2019), el 71% de la superficie nacional está cubierta por el acceso a internet. Por otro lado, el 76,4% utiliza el Servicio Móvil Avanzado (SMA) o señales telefónicas. Según el propio ministerio, el sitio con más servicios es la isla de las Galápagos, con cobertura del 87,5% en internet fija y móvil en toda su área. En la región insular, sin embargo, la cobertura mínima para el tráfico planificado se concentra en el este del país con el 52,9% y los servicios móviles en 55,2% (Dávalos, 2021).

Según Statista, Ecuador se ubicaba en América Latina en la posición 9 entre los países con mayor número de usuarios de internet, superado por países vecinos como Brasil, México y Argentina. Donde se encuentran conectadas alrededor de 10 millones de habitantes de un total de 17.837.717 habitantes, hasta la fecha (Statista, 2021).

5.1.1.2. Análisis Porter

- **Poder de los proveedores**

Poder de los proveedores es: bajo

Al contar la empresa con amplias opciones, para obtener los bienes que serán utilizados en el proyecto de negocio que se propone. Por tanto, los proveedores tienen un poder de negociación bajo, pues tanto para el desarrollo de esta tecnología como para adquirir un proveedor, se pueden encontrar fácilmente en Internet solo con realizar una búsqueda.

- **Competencia actual (Poder de Competidores)**

Poder de los competidores es: bajo

En la actualidad existen empresas enfocadas en el monitoreo productivo en el mercado ecuatoriano, sin embargo, no existe elevada competencia en esta rama. Actualmente existen dos empresas identificadas como competencia: la empresa Sisa Monitor, Sagat Farm.

Por tanto, las empresas en este sector tienen una débil competencia en el mercado. Sin embargo, donde deben aplicar estrategias que permitan elevar el reconocimiento de la marca y la competitividad donde existe poco conocimiento de estas alternativas para el consumidor.

- **Poder de los clientes**

El poder de los clientes es: bajo

En el caso específico de la rama de tecnología que se ofertará al sector florícola, existen pocas empresas similares en el Ecuador. Sin embargo, hay que considerar que debido a que los clientes pueden encontrar productos sustitutos, la empresa debe trabajar en brindar un servicio de calidad que solvete lo que el consumidor del servicio busca y diferenciación en los precios, para poder cumplir con las expectativas de cada productor.

- **Poder de los productos sustitutos**

El poder de los productos sustitutos es: alto

El producto sustituto maneja una tecnología distinta a la de los demás competidores en el mercado para tratar de solucionar la misma insolvencia económica. Ejemplos de bienes sustitutos para la industria son la mercadería proveniente de empresas chinas que son vendidos a bajo costos. Por ello, al ser de bajo coste, pueden convertirse en los productos

sustitutos a los cuales el cliente puede acceder a un menor precio. Entonces, el sector presenta dificultades para dar salida a sus productos, que, aunque serán de mayor calidad en ocasiones el consumidor busca economizar sus gastos, adquiriendo productos de menor calidad a menor valor (Donawa & Morales, 2018).

Por otra parte, como herramienta sustituta se puede encontrar el control de plagas y enfermedades a través del monitoreo directo en las plantas y emplear pesticidas para eliminar las epifitias. Esto puede ser atractivo para los agricultores, pues es la forma más conocida por los productores.

- **Poder de nuevos competidores**

El Poder de nuevos competidores es: alto

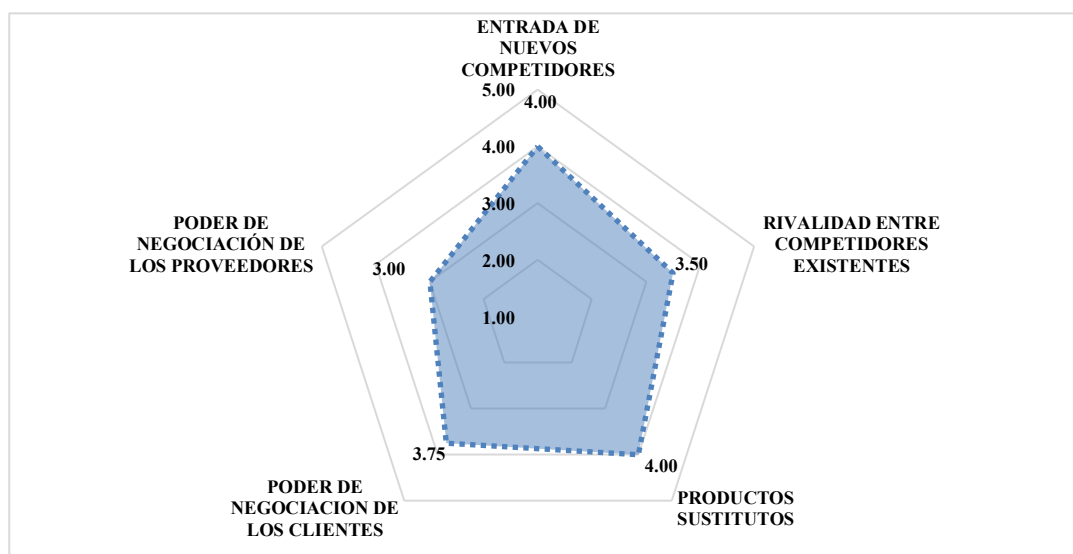
Las empresas ya posicionadas en el mercado y que alcanzan grandes beneficios de sus operaciones, son sin dudas difíciles de superar por la nueva competencia. Sin embargo, los incentivos para emprendimientos que generen empleos obligan a las compañías a encontrar formas de fidelizar sus clientes y acceder a nuevos nichos en el mercado. Debido a que, constantemente se están constituyendo nuevas pequeñas y medianas empresas en el país, ideando estrategias para atraer clientes. En este sentido, la entrada de nuevos competidores es alta, debido a que, para abrir una empresa de este tipo en el Ecuador, no tiene mayor resistencia que los pasos legales para crear una organización ante las entidades competentes.

En resumen, la empresa necesitaría ganar reconocimiento para construir una base sólida de clientes, y mantener sus resultados en términos positivos. Teniendo en cuenta que, el entorno en el cual se manejará la organización es desfavorable, cuando se tiene un alto poder por parte del consumidor, la competencia se eleva debido a la facilidad de entrada al mercado de nuevas empresas y la existencia de productos sustitutos con alta competitividad. Por lo tanto, la empresa debe intentar realizar convenios de servicios, obtener contrato de exclusividad y lograr ser competitiva.

Luego de identificar los factores externos que pueden afectar el normal funcionamiento del nuevo proyecto que se presenta, las calificaciones de la matriz de Evaluación de Factores Externos se encuentran en la Tabla 7.

Tabla 7*Lienzo de modelo de negocio*

ÍTEMS	FACTOR DETERMINANTE	ESCALA DE FUERZA				
		1	2	3	4	5
ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES						
1	Experiencia en el mercado			3		
2	Requisitos de capital				4	
3	Acceso a insumos				4	
4	Acceso a canales de distribución				4	
5	Identificación de marca y producto					5
6	Barreras gubernamentales				4	
RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES						
7	Diferenciación de productos				4	
8	Volumen de competidores			3		
9	Demanda				4	
10	Barreras de salida			3		
PRODUCTOS SUSTITUTOS						
1	Diferencia en precios				4	
2	Costo para el cliente			3		
3	Rendimiento y precio				4	
4	Posibilidades de adquirir otros productos					5
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES						
1	Volumen de ventas				4	
2	Concentración de clientes				4	
3	Posibilidades de elección			3		
4	Diferenciación				4	
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES						
1	Diferenciación de producto			3		
2	Concentración de los proveedores		2			
3	Descuentos y promociones				4	

Figura 5.*Evaluación cinco fuerzas de PORTER.*

Como se presentó en el apartado anterior los factores de las cinco fuerzas de Porter, los factores que mayor escala de fuerza presentan son la escala de competidores y los productos

sustitutos. Estos elementos cuentan con alto poder sobre la empresa. Sin embargo, el poder de negociación de los proveedores y los clientes y la rivalidad de los competidores ofrecen bajo impacto según la escala.

5.2. Análisis interno

5.2.2. Análisis FODA

Tabla 8.

Análisis FODA de la empresa Scarab Soluciones S.A.




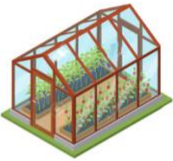


Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra capacitada para el manejo del software por parte de Scarab Soluciones S.A. <p>Producto innovador en el país para el control de plagas y enfermedades en los cultivos de rosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación estratégica de la matriz de la empresa. • Estructura definida con una misión y visión clara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Débil participación en el mercado. • Precios poco competitivos • Desconocimiento de este tipo de producto en los productores agrícolas del país.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones de crecimiento positivo del PIB para los próximos años. • Condiciones ambientales favorables para el desarrollo de los agricultores. • Impulso del gobierno al desarrollo ambiental y su protección. • Disminución del riesgo país • Incremento de la demanda de rosas al mercado americano a consecuencia del conflicto armado Rusia - Ucrania. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre económica • Aumento de la inflación. • Crecimiento del desempleo. • Baja conectividad a internet en la zona norte del país. • Nuevas restricciones por COVID-19 • Conflicto armado Rusia – Ucrania • Fenómeno del niño

5.3. Propuesta de valor

Tabla 9.

Modelo Canvas para propuesta de valor empresa Scarab Soluciones S.A.

Business Model Canvas

<p>Asociados Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agripag - UPL - Bayer - Productores florícolas - Spot Ag 	<p>Actividades Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicios de monitoreo (capacitaciones, auditorias) - Control fitosanitario. - Publicidad en redes sociales y página web. <p>Recursos Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recursos financieros. - Recursos humanos. - Equipos de trabajo, laptops, teléfonos celulares, Ipad, Spot tracker, dron. 	<p>Propuesta de valor</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Entregar un servicio para la detección temprana de plagas y enfermedades que permita comercializar un producto de alta calidad a un precio accesible y con servicios adicionales diferenciados por tiempo de contratación 	<p>Relación con los clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Página Web. - Redes sociales. - Teléfono móvil: mensajes y llamadas.  <p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redes sociales (Facebook, Whastapp, Instagram) - Página Web. - Correo electrónico. 	<p>Segmento de clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresas del sector Florícola (Rosa sp.) de la zona norte del Ecuador. 
<p>Estructura de Costos</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Pago análisis de datos Scarab Colombia - Publicidad en redes sociales. - Pago de telefonía e Internet. - Pago de salarios a empleados. - Gastos en materiales de oficina. - Pago de obligaciones. 	<p>Vías de ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transferencias bancarias. - Pagos con tarjetas de crédito o débito. - Cheques. 			

5.4. Propuesta estratégica

5.4.1 Estrategia genérica de ingreso al mercado

Con base en los resultados de la investigación de mercado, la estrategia adecuada es ampliar los canales de venta. Esto conduce a un mayor alcance en el mercado y una mayor satisfacción del cliente. Como eje vertebrador de esta estrategia, se decidió agregar al sitio web de la empresa ofertas de diferenciación, que los clientes pueden revisar y posterior utilizar al momento de realizar sus contratos. Esta herramienta ya posicionada por la empresa, permitirá llegar a los clientes floricultores del norte de Ecuador, incluso en el escenario más desfavorable de una crisis de salud como consecuencia de la pandemia de COVID-19 o cualquier otra situación de desastre, por ejemplo un eventual fenómeno del niño.

5.4.2. Naturaleza y filosofía del negocio

La esencia y la filosofía de la empresa son las ventajas de las que se benefician ambas partes. Por un lado, con el lanzamiento de nuevas estrategias de diferenciación, la empresa puede incrementar el número de clientes a los que ofrece sus productos, además de ampliar el segmento del mercado.

5.4.3. Estilo corporativo e imagen

Se podrá encontrar en el sitio web de la empresa y en los documentos emitidos como facturas una nueva imagen relacionada con el nuevo segmento al cual se direccionará los servicios de la empresa de examen. En la Figura 7 se puede apreciar un ejemplo de diseño de la nueva tarjeta de presentación.

Figura 6.

Propuesta de la tarjeta de presentación para ampliar cartera de clientes, Pichincha, 2022.



Figura 7.

Propuesta de la parte posterior de la tarjeta de presentación para ampliar cartera de clientes, Pichincha, 2022.

**5.4.4. Enfoque social**

El nuevo enfoque social de la empresa estará dirigido, entre otras cosas, a fortalecer la atención al cliente, entregar un servicio de calidad al consumidor, generar empleo, buscar el crecimiento de los trabajadores, entre otros:

- Crear puestos de trabajo y satisfacer a los clientes con servicio de alta calidad.
- Culturizar a las empresas productoras florícolas de rosas del norte de Ecuador en los beneficios que obtiene al contratar los servicios de la empresa.
- Desarrollar trabajadores calificados / formación de talento humano.
- Ayuda a los propietarios de pequeñas empresas a crecer.
- Contribuir a la economía familiar.
- Desarrollar e innovar productos y servicios.
- Practicar la responsabilidad social empresarial.

5.5.5. Formulación de visión, misión

Considerando que la empresa Scarab Soluciones S.A ha decidido ampliar el mercado al sector florícola, especialmente el de la producción de rosas, para ello la organización se ha planteado la siguiente Misión y Visión:

5.5.5.1. Misión Propuesta

Brindar la tecnología más innovadora adaptada a las necesidades de los clientes para aumentar su competitividad en el mercado, implementando soluciones modernas de detección de plagas en cultivos en el sector floricultor de la zona norte del Ecuador.

5.5.2.1. Visión propuesta

Ser un referente nacional como empresa de desarrollo tecnológico y social en beneficio de la producción florícola (*Rosa sp.*), de manera ética y satisfactoria para quienes conforman la empresa y el resto de la sociedad.

5.5.6. Objetivo de crecimiento y financieros

Objetivos para obtener una ventaja competitiva de la empresa: liderazgo en costos, en diferenciación, enfoque o nicho.

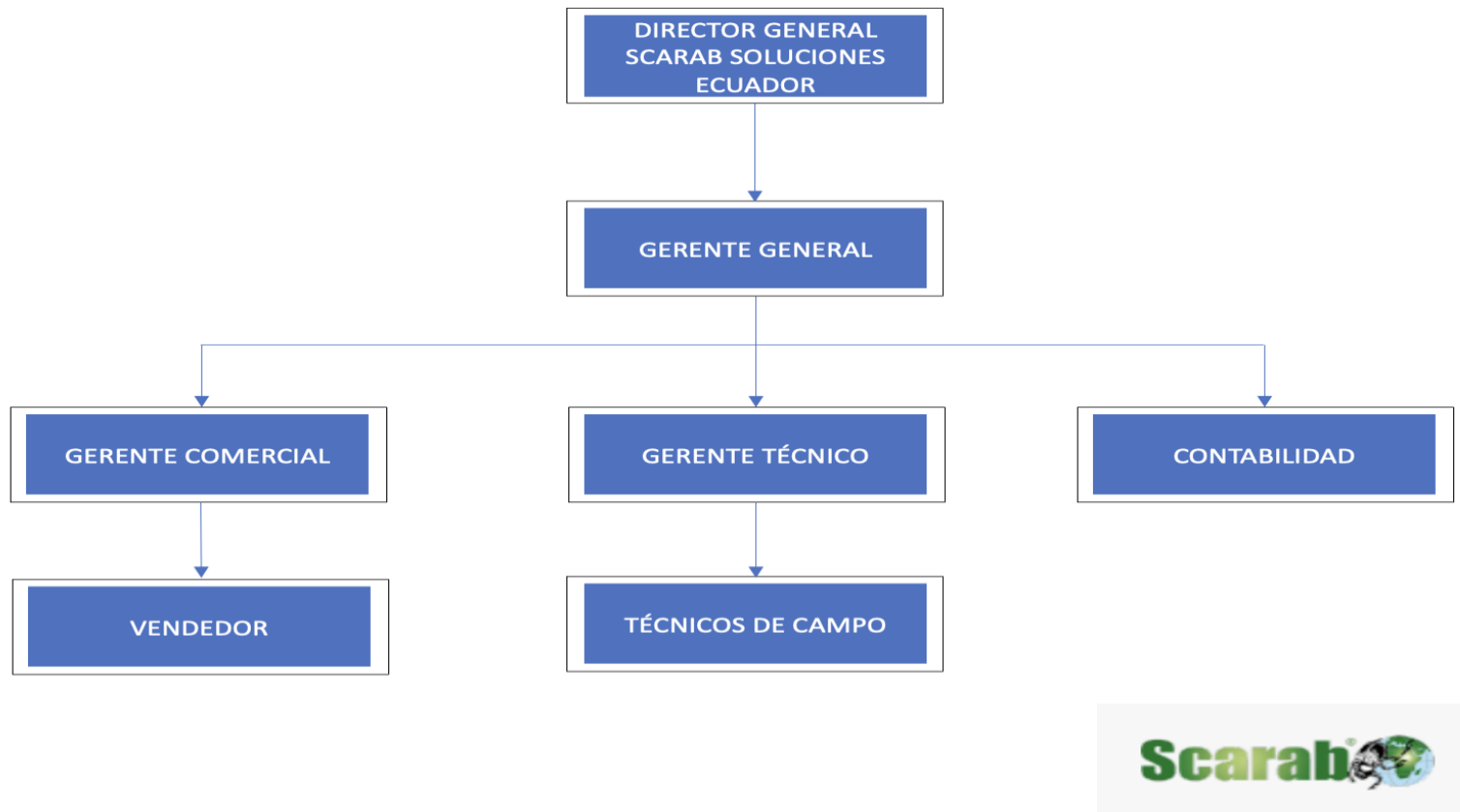
Tabla 10.
Objetivos estratégicos

Enfoque	Objetivo	Estrategia	Responsable	Recursos	Tiempo
Liderazgo en costos	Disminuir los costos de producción empleando economía de escala.	Flexibilizar el precio de los servicios a medida que se incremente el número de clientes.	Gerente de ventas	Insumos de producción Humanos	1 año
	Reducir los costos de servicio un 5% anual	-Establecer un sistema de pago por objetivos cumplidos.	-Especialista en TT.HH	Humanos	Seis meses
		-Eliminar la infraestructura innecesaria que no aporte ingreso a la empresa.	-Gerente general en TT.HH -Especialista en TT.HH	Humanos	Seis meses
	Reducir gastos fiscales	Calcular gastos fiscales empleando beneficios tributarios	Contador general	Humanos	Anual
Diferenciación	Ofrecer financiamiento a los productores que contraten el servicio de vigencia y control de plagas.	- Otorgar crédito directo 12,5 % intereses dos meses de gracia productores que contraten 2 años de servicio, además se llevara a cabo auditorias de registros de monitoreo. - Otorgar crédito directo 12,5 % interés, seis meses de gracia a productores que contraten hasta 3 años de servicio, además se llevara a cabo auditorias de registros de monitoreo y procesos de intervenciones fitosanitarias. - Otorgar financiamiento un año de gracias sin tasa de interés, amortización trimestral para productores que contraten 5 años de servicio, además se llevara a cabo auditorias de registros de monitoreo, procesos de intervenciones fitosanitarias y el módulo de saldos de bodega.			
	Capacitar a los productores en temas relacionados con ciclos biológicos de plagas y enfermedades; manejo de agroquímicos	-Elaborar plan de capacitación para agricultores que contraten el servicio de monitoreo y control de cultivo en temas relacionados con el objetivo.	TT.HH Gerente de ventas	Humanos Materiales	Comienzo de contrato

5.2. Estructura organizacional

Figura 8.

Estructura organizacional empresa Scarab Soluciones S.A



Fuente: Scarab Soluciones S.A

5.6. Ventaja competitiva

Scarab Soluciones S.A es una empresa con más de 10 años de experiencia en el mercado. Durante este tiempo se ha caracterizado por ofrecer servicio de calidad al consumidor, procurando que el servicio en la atención al cliente goce de una buena percepción.

Por ello, como ventaja competitiva la empresa asume el riesgo de financiar con créditos directos sus servicios al productor florícola, con diferentes tasas de interés acorde a las necesidades del consumidor, cantidad de hectáreas y años de contrato.

5.7. Estrategias de mercadeo

5.7.1 Concepto del servicio

5.7.1.1. Estrategia de servicios

Scarab Precision:

Monitoreo: Gracias a la rápida recopilación de datos, los monitores dedican tiempo a buscar plagas y enfermedades en las plantas. Con un conjunto de GPS con alta precisión y marcas de tiempo en todos los registros, conoces exactamente el recorrido de tus monitores, paradas, eficiencia y efectividad.

Mapear: Los mapas digitales muestran exactamente dónde se encuentran las plagas y enfermedades para ayudar a orientar sus actividades. Los gráficos y tablas ayudan a realizar un seguimiento de la evolución. Los informes están dirigidos a distintas personas de su equipo de trabajo. Desde aquellos que solo necesitan información general, hasta aquellos que necesitan conocer todos los detalles. La evaluación comparativa anónima le permite conocer su desempeño en comparación con otras granjas en su área.

Acompañamiento: Estamos contigo todo el camino sin restricciones. Formamos a sus empleados en el uso del sistema. Continuamos verificando los monitores, ayudando a interpretar los resultados y aprovechando al máximo el sistema. Cuidamos tu cultivo todos los días y nos aseguramos de que todo funcione a la perfección.

Scarab Action

Planear: Crear un plan que responda a la situación dinámica sobre el terreno es un proceso complejo y que requiere mucho tiempo. Scarab Action utiliza datos de monitoreo de Scarab Precision y crea un plan basado en sus umbrales, fumigación existente y liberación de controles biológicos. Configurar Scarab Action es fácil siguiendo planes efectivos rápidamente.

Actuar: Los resultados se obtienen sobre el terreno. Los planes de acción bien presentados con todos los detalles necesarios ayudan a garantizar un buen trabajo. El sistema le permite saber lo que hicieron.

Evaluar: Con un registro preciso de todas las intervenciones, así como de situaciones previas y posteriores a las plagas y enfermedades, puede ver exactamente qué está funcionando. Aplicamos procesos de big data para acelerar su aprendizaje más allá de su imaginación.

5.7.1.2. Estrategia de distribución

Para la estrategia de distribución del producto se utilizará las redes sociales y la página web de la empresa. La primera vía sólo se empleará para ofrecer información y atraer nuevos clientes a través de la publicidad pagada. Mientras la página web, además de ofrecer en detalle información sobre el servicio y producto de la empresa, será el medio por el cual se recopila información de contacto y dónde el cliente podrá realizar su compra.

5.5.1.3. Estrategia de precios

Como parte de la estrategia de precios se presentan las siguientes, con el objetivo de captar nuevos clientes y mantener los existentes.

- Otorgar crédito directo 12,5 % intereses 2 meses de gracia a productores que contraten 2 años de servicio, además se llevara a cabo auditorias de registros de monitoreo.
- Otorgar crédito directo 12,5 % interés, 6 meses de gracia productores que contraten hasta 3 años de servicio, además se llevara a cabo auditorias de registros de monitoreo y procesos de intervenciones fitosanitarias.

- Otorgar financiamiento 12 meses de gracias sin tasa de interés, a productores que contraten 5 años de servicio a un precio de 65 USD por hectárea, además se llevara a cabo auditorias de registros de monitoreo, procesos de intervenciones fitosanitarias y el módulo de saldos de bodega.

5.7.1.4. Estrategia de promoción y comunicación.

Para el lanzamiento del producto se buscará la alianza con la Asociación Nacional de Productores y Exportadores de Flores del Ecuador (Expoflores) a través de un evento en el cual participen los principales productores de flores del norte del país. Dicho encuentro se desarrollará entre el 1 y el 3 de febrero del 2022, bajo el eslogan de la empresa “Donde florecen las flores hay esperanza”.

Este programa se realizará con el objetivo de presentar al cliente los beneficios y características de los servicios que presta la empresa, así como las nuevas alternativas de pago y los requisitos que deben cumplir para acceder a las facilidades de pago. Considerando que muchas personas en esa zona no tienen acceso a internet o las redes sociales, se decidió hacer una presentación directamente con el público objetivo para aprovechar este encuentro y cerrar los primeros contratos.

Para el desarrollo de esta actividad se ha destinado un presupuesto de 6.000 USD lo que serán utilizados para la contratación de las empresas que organizan el evento y la propia publicidad para dar a conocer la convocatoria. A continuación, en la Figura 10 se muestra una propuesta de publicidad que se ubicará en 3 vallas publicitarias, y esta misma imagen será impresa a menor escala para entregar volantes en los puntos más transitados.

Figura 9.
Propuesta de material publicitario.



Por otra parte, se presentarán impresos como los que muestra la Figura 10 en lugares concurridos de la zona norte del país donde existe producción de rosas, con el objetivo de dar a conocer la empresa y captar clientes.

Figura 10.

Propuesta de impresos estrategia de marketing



Mediante la plataforma de Facebook e Instagram se realizarán campañas de publicidad para acercar la empresa al mercado objetivo. En la Figura 12 se muestra la propuesta de publicidad para redes sociales.

Figura 11.

Propuesta publicidad para redes sociales



5.7.2. Presupuesto

Para el desarrollo de las actividades de promoción y comunicación se ha previsto un presupuesto de 16.660 USD para el primer año, que estará distribuido como se aprecia en la Tabla 11.

Tabla 11.
Proyección de ventas sin convenio de pago en USD

PUBLICIDAD							
Artículo	Gastos Estimado	Veces al Año	Importe Año 1	Importe Año 2	Importe Año 3	Importe Año 4	Importe Año 5
Publicidad en redes sociales	200,00	4	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Página Web	200,00	12	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Email-marketing	15,00	12	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Valla publicitaria	3.000,00	1	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Publicidad radio	14,00	300	4.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volantes	20,00	4	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Evento anual	6.000,00	1	6.000,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00
Total Gastos de Publicidad	9.449,00		16.660,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00

5.7.3. Proyección de ventas

En la Figura 13 se proyectan las posibles ventas que se tendrán con la expansión al sector florícola, especialmente a la producción de rosas. Con un crecimiento de 5% anual.

Las Figuras 13, 14, 15 y 16 muestran la proyección de ventas si el cliente solicita alguna de las facilidades de pago o financiamiento. Con los dos supuestos se obtienen ingresos similares por lo que el beneficio de las facilidades de pago estaría en la fidelización y captación de los clientes, y la forma de contrato de servicio por varios años.

Figura 12.

Proyección de ventas sin convenio de pago en USD

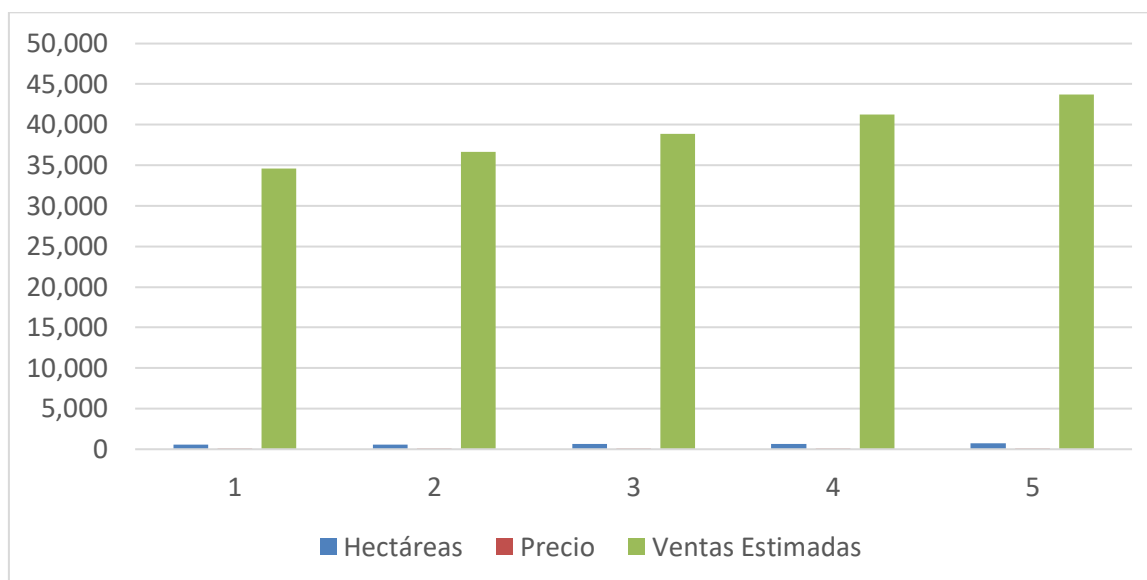


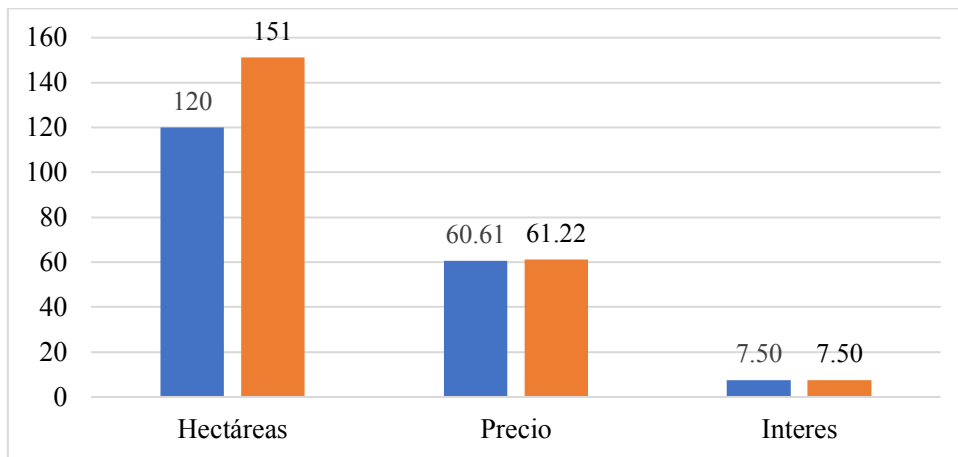
Tabla 12.

Proyección de ventas con convenio de pago.

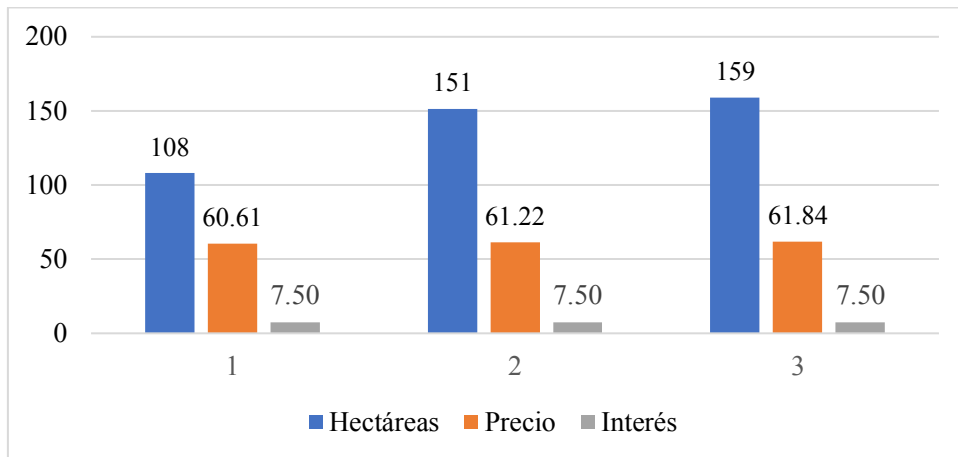
Ítems	Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Hectáreas	12	144	151	159	167	175
Precio	60,00	60,00	60,61	61,22	61,84	62,46
				9.718,99	10.308,01	10.932,72
					10.308,01	10.932,72
Ventas Estimadas		8.640,00	9.163,63	19.437,98	30.924,02	32.798,17

Figura 13.

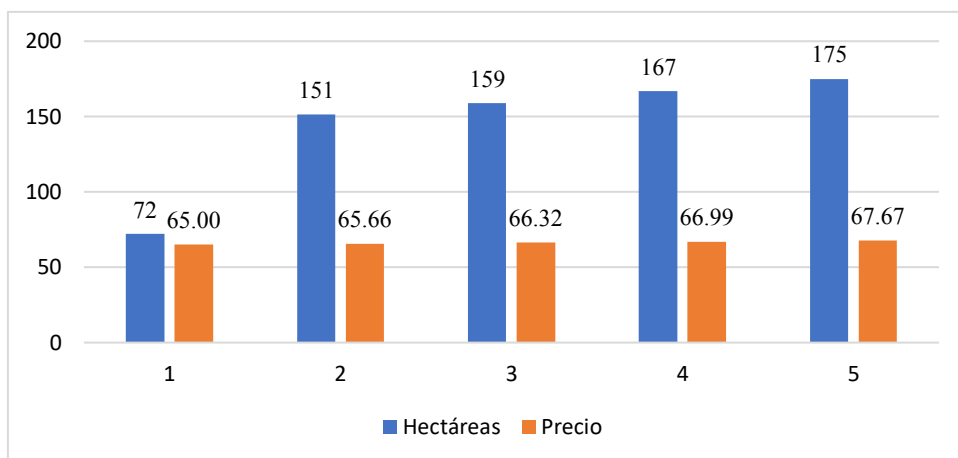
Proyección de ventas con convenio de pago dos años de contrato.

**Figura 14.**

Proyección de ventas con convenio de pago tres años de contrato.

**Figura 15.**

Proyección de ventas con convenio de pago a cinco años de contrato.



5.8. Operaciones

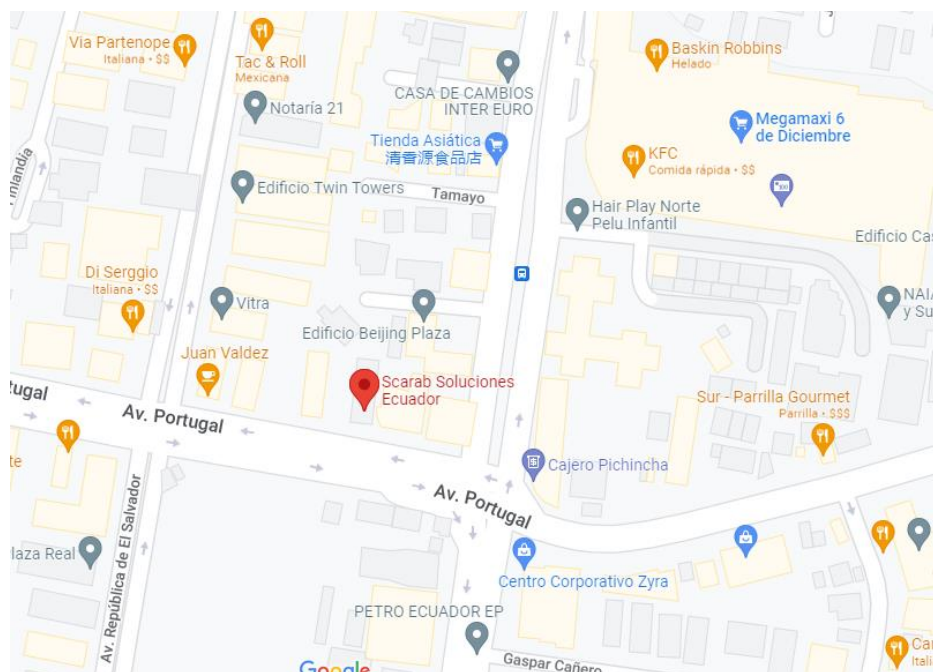
5.8.1. Descripción de los procesos

La solicitud del servicio a la empresa se puede realizar de forma presencial en la dirección que se presenta a continuación o en línea llenando el formulario que se ofrece en la página web.

Dirección física: Dirección: Franco Dávila, Quito 170103

Figura 16

Ubicación de la empresa Scarab Soluciones S.A



Fuente: Google Maps (2022)

Dirección Web: <https://www.scarab-solutions.com/es/contacto>

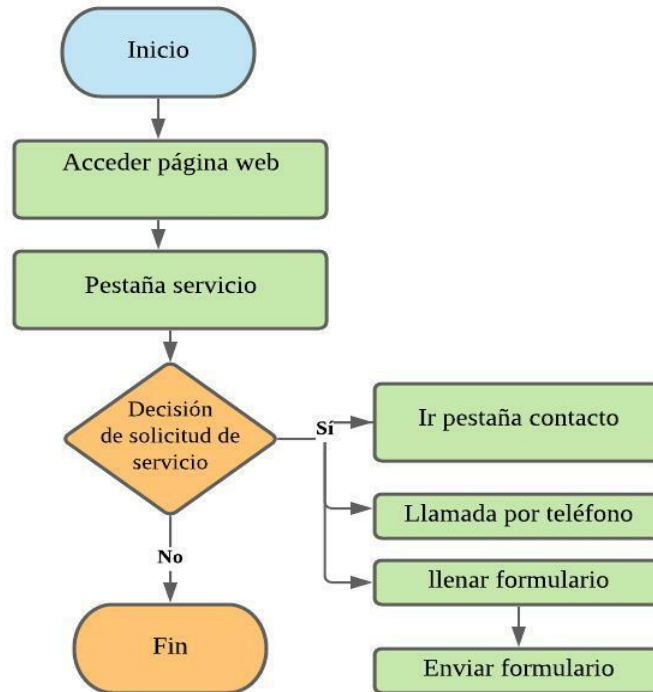
Procedimientos de solicitud de servicio.

4. Acceder a página web en la dirección antes presentada
5. Llenar formulario
6. Enviar formulario
7. Posteriormente se contactará con usted un asesor comercial.

5.6.1.1. Flujograma procedimiento de solicitud de servicio o información en línea

Figura 17

Procedimiento de solicitud de servicio o información en línea



5.8.2. Cadena de valor

Figura 18

Cadena de valor empresa Scarab Soluciones S.A



5.8.3. Necesidades y requerimientos

Al considerar que la empresa ya está constituida no se necesita una suma considerable de capital para poner en marcha el modelo. Pero se requieren algunas inversiones dentro de la organización para brindar un servicio de calidad al nuevo segmento. Los requisitos para tener en cuenta al formular el modelo de agronegocio son los siguientes:

5.8.3.1. Monto de inversión

Aunque la inversión para implementar el modelo de agronegocio para expandirse la empresa al sector florícola no es muy elevada, se deben considerar algunos recursos imprescindibles para operar de forma eficiente y obtener los mayores beneficios. Cabe señalar que la empresa asumirá toda la inversión. Seguidamente se presentan los requerimientos que se deben cumplir.

Tabla 13.
Inversión inicial proyectada en USD

SCARAB SOLUCIONES S.A			
INVERSIÓN INICIAL			
Activos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Capital de Trabajo			
Capital de Trabajo			10.476,87
Sub Total			10.476,87
Equipos de Computo			
Computador de mesa i5	2	525,00	1.050,00
Accesorios trabajo	2	150,00	300,00
Impresora	1	180,00	180,00
Sub Total			1,530.00
Muebles y Enseres			
Escritorios	2	135,00	270,00
Silla Giratoria	2	69,00	138,00
Equipo de protección agroquímico EEP	4	50,00	200,00
Sub Total			608,00
Total de Inversión			12.614,87

Por su parte las necesidades administrativas se limitan a la ampliación de tres puestos de trabajo, que son: un Especialista gestión de riesgos financieros, un asesor comercial y dos personas para el área de servicio. Por lo que las adecuaciones se limitan a dos ordenadores, una impresora y los accesorios para el servicio técnico.

5.8.3.2. Capital de trabajo

En la Tabla 14, se presenta el capital de trabajo necesario para operar durante el primer trimestre de puesto en marcha el servicio el cual alcanza un monto de 10.476,87 USD.

Tabla 14.

Capital de trabajo proyectado en USD

SCARAB SOLUCIONES S.A		
Capital de Trabajo		
Concepto	Costo Mensual	Costo Trimestral
Mano de Obra Directa	1.983,96	5.951,87
Servicios Básicos	10,00	30,00
Materiales de Oficina	10,00	30,00
Gastos de Publicidad	1.388,33	4.165,00
Viáticos de transporte	100,00	300,00
Total	2.003,96	10.476,87

5.8.3.4. Proyección de gastos

Tabla 15.
Gastos directos en USD

SCARAB SOLUCIONES S.A											
MANO DE OBRA DIRECTA											
Puestos de Trabajo	Trabajadores	Salario	Salarios Año							TTHH AÑO 1	TTHH AÑOS 2-5
			Mes	Año	13ro	14to	Fond. Res	Vacaciones	IESS		
Asesor comercial	1	400,00	400,00	4.600,00	433,33	400,00	399,84	200,00	535,20	6.168,53	6.568,37
Gestor de riesgo comercial	1	600,00	600,00	6.900,00	633,33	400,00	599,76	300,00	802,80	9.036,13	9.635,89
Técnico de servicio	2	800,00	1.600,00	18.400,00	1.666,67	800,00	1.599,36	800,00	2.140,80	23.807,47	25.406,83
Total	2		1.600,00	18.400,00	1.666,67	800,00	1.599,36	800,00	2.140,80	23.807,47	25.406,83

La definición de costos se divide en costos directos e indirectos. En este caso, el trabajo directo corresponde al especialista que se encontrará a cargo del procesamiento de pedidos de financiamiento, el asesor comercial para ventas, y los técnicos encargados de brindar el servicio.

5.8.3.5. Publicidad

Tabla 16.
Gastos de publicidad en USD

SCARAB SOLUCIONES S.A									
PUBLICIDAD									
Artículo			Gastos Estimados	Veces al Año	Importe Año 1	Importe Año 2	Importe Año 3	Importe Año 4	Importe Año 5
Publicidad en redes sociales			200,00	4	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Página Web			200,00	12	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Email-marketing			15,00	12	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Valla publicitaria			3.000,00	1	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Publicidad radio			14,00	300	4.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volantes			20,00	4	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Evento anual			6.000,00	1	6.000,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00
Total Gastos de Publicidad			9.449,00		16.660,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00

Como se puede ver en la Tabla 16, el costo de la publicidad es de 16.660,00 USD por año, incluida la publicidad en redes sociales, sitios web y boletines, que se describen con más detalle a continuación.

5.8.3.6. Depreciación

Tabla 17.
Gastos de depreciación

SCARAB SOLUCIONES S.A									
DEPRECIACIÓN									
Activos	Valor Total	% Depreciar	Depreciación Año 1	Depreciación Año 2	Depreciación Año 3	Depreciación Año 4	Depreciación Año 5	Valor Residual	
Activos									
Computador de mesa i5	1.050,00	33%	346,50	346,50	346,50	4,75	0,00	5,75	
Accesorios trabajo	300,00	33%	99,00	99,00	99,00	1,16	0,00	1,84	
Impresora	180,00	33%	59,40	59,40	59,40	1,16	0,00	0,64	
Escritorios	270,00	10%	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	135,00	
Silla Giratoria	138,00	10%	13,80	13,80	13,80	13,80	13,80	69,00	
Equipo de protección agroquímico EEP	200,00	10%	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	100,00	
	2.138,00		565,70	565,70	565,70	67,87	60,80		
Depreciación			565,70	565,70	565,70	67,87	60,80	312,23	

Las regulaciones del Servicio de Rentas Internas del Ecuador se utilizan para calcular la depreciación; para estos fines, las tasas de depreciación se indican a continuación:

Hardware informático (computadoras) y software 33% anual.

Equipos y mobiliario, instalaciones, electrodomésticos, 10% anual.

5.8.3.7. Gastos generales

Tabla 18.
Gastos generales en USD

SCARAB SOLUCIONES S.A					
DETALLE DE LOS GASTOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Venta					
Mano de Obra Directa	23.807,47	25.406,83	25.406,83	25.406,83	25.406,83
Proveedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub Total	23.807,47	25.406,83	25.406,83	25.406,83	25.406,83
Gastos de Administración					
Mano de Obra Indirecta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servicios Básicos	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Materiales de oficina	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Viáticos de transporte	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Depreciación	565,70	565,70	565,70	67,87	60,80
Sub Total	1.405,70	1.405,70	1.405,70	907,87	900,80
Gastos de Venta					
Publicidad	16.660,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Sub Total	16.660,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00	3.460,00
Gastos Totales	41.873,17	30.272,53	30.272,53	29.774,70	29.767,63

Elaborado por el autor

La Tabla 18 muestra una recopilación de los gastos en los cuales se incurre durante el periodo de 5 años a partir de la inversión del modelo de expansión comercial.

5.9. Plan de producción

En la Tabla 19 se muestra el cronograma de las actividades propuestas para la puesta en marcha del modelo desde la fase de planificación hasta el funcionamiento.

Tabla 19.
Cronograma de trabajo

Proyecto de expansión	2024							
	E	F	M	A	M	J	J	A
Fase de planificación								
Adecuaciones								
Fase publicitaria								
Inicio de funcionamiento								

5.10. KPI de desempeño del proceso productivo

En la Tabla 20 se presentan los indicadores KPI que serán medidos por la empresa para evaluar el comportamiento de la incorporación de los servicios al sector florícola.

Tabla 20.
KPI de desempeño del proceso productivo

Indicador	Fórmula	Incumplimiento	Cumplimiento	Óptimo
Coste por Lead	$CPL = \frac{Inversión}{Total\ de\ Leads}$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%
Conversión de Leads a Cliente	$Valor\ total\ de\ Leads = \frac{Valor\ total\ de\ ventas}{Total\ de\ Leads}$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%
ROI en Inbound Marketing	$ROI = \frac{Beneficio\ obtenido - Inversión}{Inversión} * 100$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%
Alcance por publicidad	$Alcance\ por\ publicidad = \frac{Alcance}{Total\ de\ seguidores} * 100$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%
Crecimiento de Clientes	$Crecimiento\ de\ Clientes = \frac{(No.\ de\ Clientes_{Año\ actual} - No.\ de\ Clientes_{Año\ anterior})}{No.\ de\ Clientes_{Año\ anterior}} * 100$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%
Satisfacción de los clientes	$Nivel\ de\ satisfacción = \frac{Clientes\ satisfechos}{Total\ de\ clientes}$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%
Crecimiento en ventas	$Crecimiento\ en\ ventas = \frac{(Ventas_{Año\ actual} - Ventas_{Año\ anterior})}{Ventas_{Año\ anterior}}$	x < 32%	x > 33%-75%	x > 76%

5.11. Plan financiero

Los supuestos a considerar para la elaboración del plan financiero para el modelo de agronegocio de la empresa Scarab Soluciones S.A, se enumeran los elementos que se tuvieron en cuenta en la preparación de los estados financieros anuales:

- Se analiza una proyección de los primeros 5 años.
- Se tienen en cuenta las previsiones de ventas y los costes que se muestran en la Sección anterior.
- Se consideran los aportes de los empleados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el pago de impuestos al Servicio de Rentas Internas del SRI.

5.11.1. Estado de Resultados

Figura 19.

Estado de resultado proyectado en USD

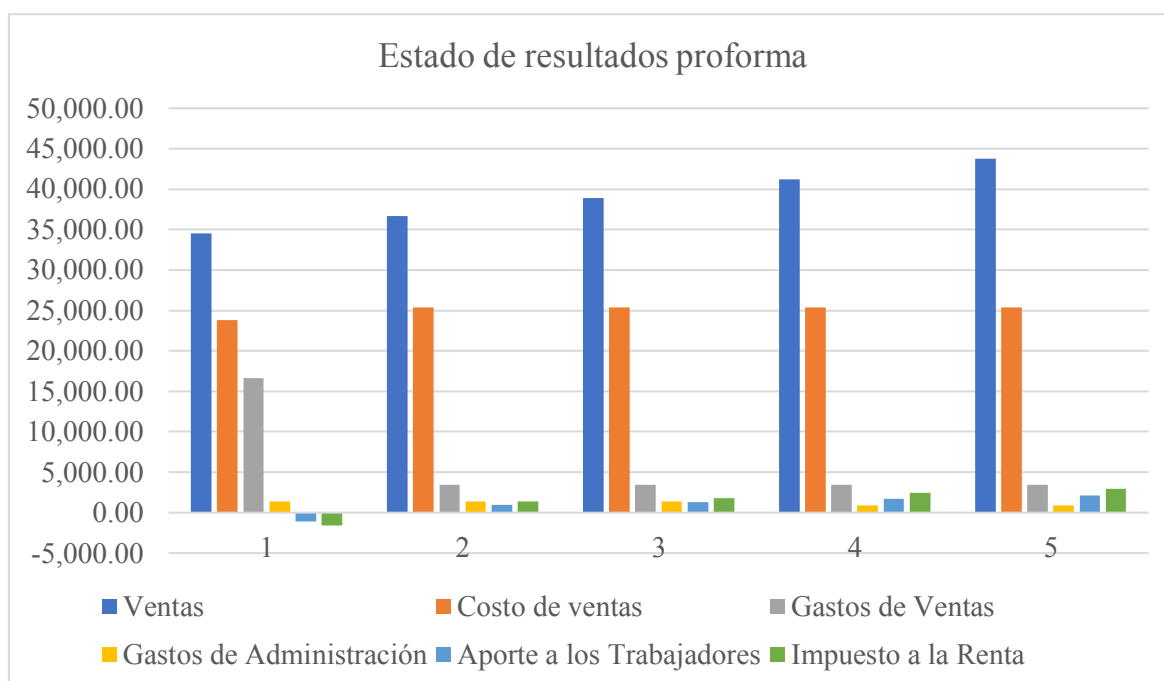
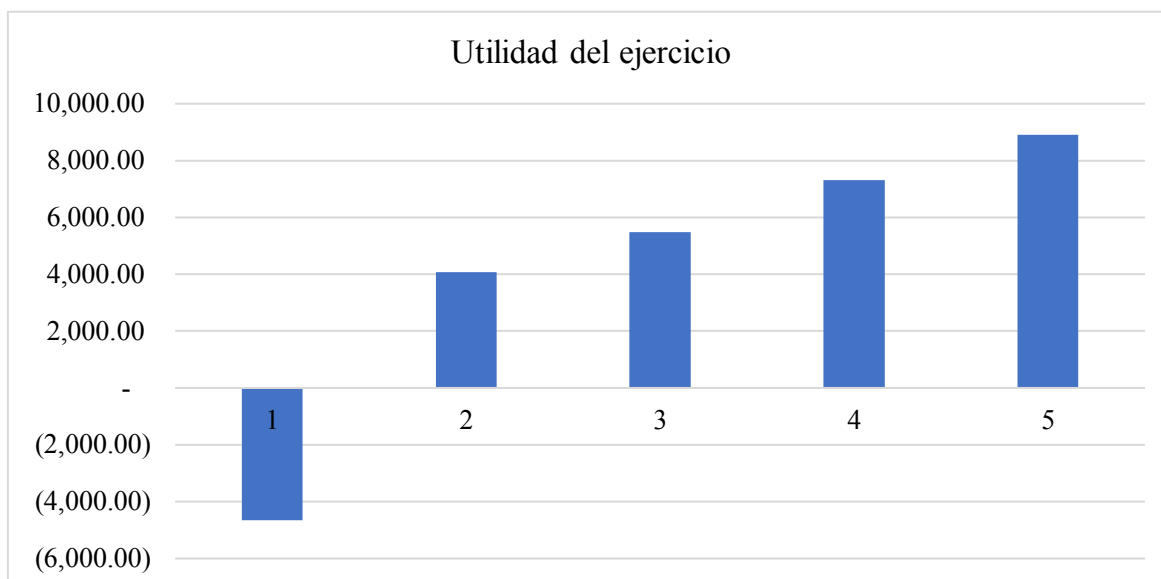


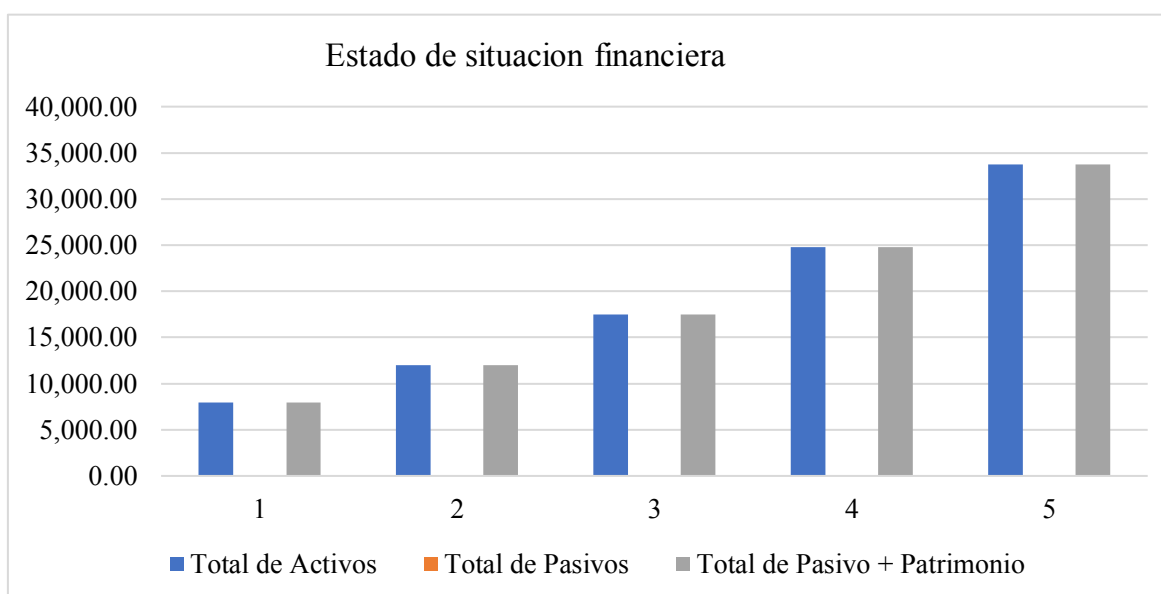
Figura 20
Utilidad del ejercicio en USD



El estado de resultados muestra que la utilidad se presenta desde el segundo año, aproximadamente 4.068,51 USD. Esta tendencia se sigue intensificando, y al finalizar el quinto año podría llegar a los 8.901,59 USD. También se observa que la empresa puede cumplir con sus obligaciones y obtener ganancias.

5.11.2. Estado de Situación

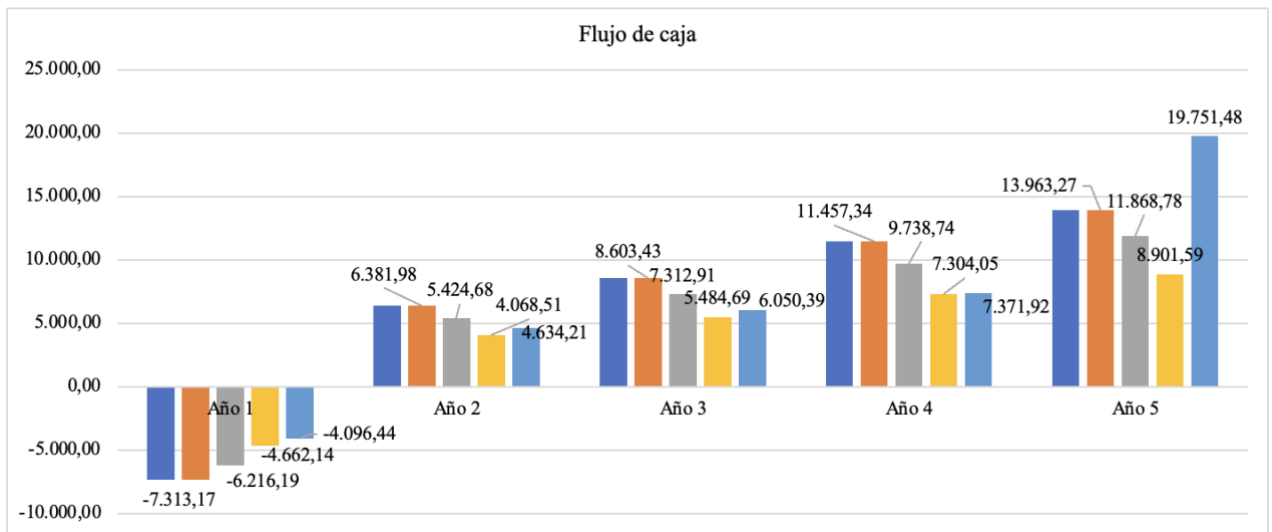
Figura 21
Estado de situación financiera proforma (proyectado)



5.11.3. Estado de flujo de caja

Figura 22

Flujo de caja proyectado



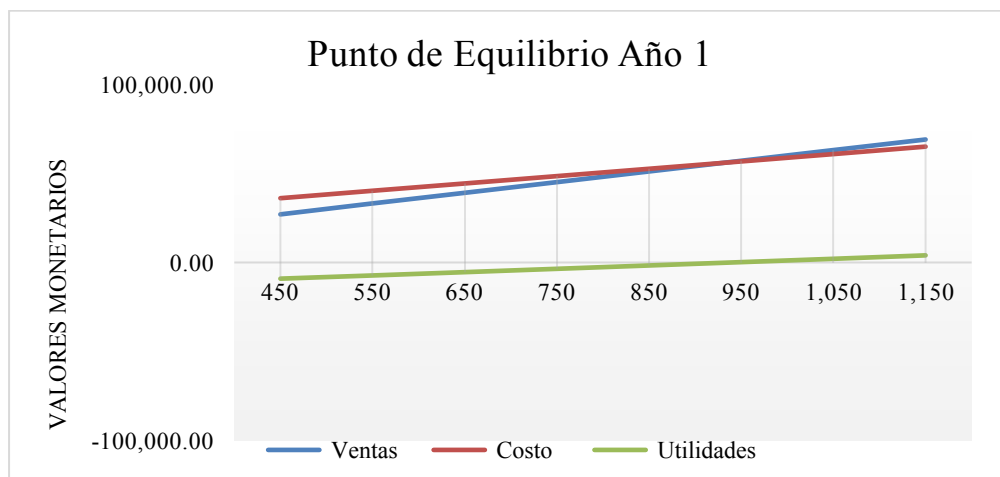
Al observar el escenario del flujo de caja, el VAN es positivo, con una TIR de 24,27% y un periodo de recuperación de 3 años.

5.11.4. Análisis de relaciones financieras

5.9.4.1. Punto de equilibrio

Figura 23.

Punto de equilibrio



Según los datos calculados el punto de equilibrio en el primer año se alcanza al vender 936 hectáreas con un promedio de compras de 60,00 USD, o lo que es lo mismo en

56.136,97 USD o el 162% de las ventas en el año. En la Figura 21 se puede apreciar la representación gráfica de los datos expuestos anteriormente sobre el punto de equilibrio.

5.9.4.2. CAPM

Tabla 21.

CAMP

CAPM (Capital Asset Pricing Model)	
Ri= Rf+β(Rm-Rf) + Riesgo país	16,63%
Ri. - Tasa de retorno esperada para la inversión	
Rf. - Tasa de retorno de inversión libre de riesgo: Bono del Tesoro de Estados Unidos (10 años)	1,47%
β.- Beta de la inversión	1,20
Rm. - Retorno esperado del mercado	7%
Riesgo país. – 852 puntos que representan 8,52%	8,52%

Elaborado por el autor

Para calcular el CAPM se utilizó el historial de los bonos del gobierno de EE.UU., ya que esta es la economía más estable y, por lo tanto, el riesgo de inversión más bajo. El mercado β (beta) también se ha identificado en relación con el sector de las ventas online y el desarrollo histórico del mercado de valores, el sector financiero mínimamente esperado. Finalmente, se tomó en cuenta el riesgo país de Ecuador, lo que generó una utilidad de 16,63%.

5.9.4.3. VAN y TIR

Para calcular el valor actual neto (VAN), se determinó el rendimiento mínimo aceptable CAPM, el rendimiento esperado por los accionistas de la empresa. El cálculo se da a continuación.

- Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Rentabilidad (TIR)

$$VAN = - I + Fc_1 / (1 + k) + Fc_2 / (1 + k)^2 \dots Fc_n / (1 + k)^n$$

Dónde:

VAN = Valor Actual Neto

I = valor total de la inversión en el período 0.

Fc_n = saldo del flujo neto anual de caja en el año n .

k = tasa de descuento planteada para la inversión.

n = año del período de vida útil económico.

$$VAN = -12.614,87 + \frac{-3.512,34}{(1 + 0,1663)^1} + \frac{3.406,87}{(1 + 0,1663)^2} + \dots + \frac{9.152,68}{(1 + 0,1663)^5}$$

$$VAN = 20.906,40 \text{ USD}$$

- Tasa interna de retorno

Por su parte, la Tasa de Rentabilidad Interna mide la tasa en la cual la rentabilidad absoluta se hace cero. Con base en la fórmula para determinar el VAN, se obtienen los siguientes resultados:

$$0 = -I + Fc_1 / (1 + r) + Fc_2 / (1 + r)^2 + \dots + Fc_n / (1 + r)^n$$

$$0 = -12.614,87 + \frac{-4.096,44}{(1 + 0,2427)^1} + \frac{4.634,21}{(1 + 0,2427)^2} + \dots + \frac{19.751,48}{(1 + 0,2427)^5}$$

$$0 = 0,00$$

$$TIR = 24,27\%$$

- Período de Recuperación (PRI)

Teniendo en cuenta los resultados acumulados, se determina el Período de Recuperación, como lo muestra la Tabla 22.

Tabla 22.

Período de Recuperación de la inversión (PRI)

SCARAB SOLUCIONES S.A			
PRI			
Años	Inversión	Flujo de Caja	Saldo Acumulado
0	-12.614,87		-12.614,87
1		-4.096,44	-16.711,31
2		4.634,21	-12.077,10
3		6.050,39	-6.026,71
4		7.371,92	1.345,21
5		19.751,48	21.096,69

$$PR = 4 + (-6.026,71) / (-6.026,71 + 1.345,21) - 1$$

PR = 3,82 (La inversión se recupera en 3 años, 8 meses y 2 días aproximadamente)

5.12. Impacto económico

Para determinar el impacto económico se adopta una matriz que mide indicadores relacionados con este factor.

Tabla 23.

Ponderación

	Impacto alto	Impacto medio	Impacto bajo
Positivo	5	3	1
Negativo	-5	-3	-1

$$\text{Impacto económico} = \frac{\sum \text{Ponderación}}{\text{Número de indicadores}}$$

Tabla 24.

Impacto económico

Indicadores	Impacto económico						Total
	-5	-3	-1	1	3	5	
Creación de empleo					X		3
Responsabilidad social						X	5
Contribuciones fiscales						X	5
TOTAL						3	13

$$\text{Impacto económico} = \frac{\sum \text{Ponderación}}{\text{Número de indicadores}}$$

Impacto económico 13

Después de realizar el cálculo utilizando la matriz planificada, se muestra un resultado positivo de 13. Por tanto, esta inversión tiene beneficios económicos tanto para la sociedad como para las familias de empleados y clientes.

CONCLUSIONES

Una vez concluida la investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

1.- La Empresa Scarab Soluciones S.A. cuenta actualmente con una participación de mercado dentro del sector florícola de un 42%, con la estrategia propuesta se espera incrementar este segmento en un 5% anual. Scarab Solutions S.A. cuenta con liquidez suficiente para solventar sus deudas a corto plazo. Sin embargo, el indicador elevado de liquidez indicó que la entidad no se encuentra explotando de forma adecuada sus recursos, por lo que no se desarrolla económicamente, siendo el modelo propuesto una alternativa que generará desarrollo económico empresarial.

2.- El 97% de la población encuestada manifestó interés en la inclusión de herramientas tecnológicas como parte de su manejo agrícola, en tanto que el 85% expresó la necesidad de implementar un sistema de monitoreo digitalizado que les ayude en el manejo oportuno de plagas y enfermedades.

3.- Para incrementar la participación comercial de la empresa Scarab Soluciones S.A. en el sector florícola (*Rosa sp.*) en la zona Norte del Ecuador se propuso un nuevo modelo de negocio con financiamiento al público objetivo con una tasa de interés variable y costo del servicio por hectárea, además se otorgara servicios diferenciados dependiendo del tiempo de contratación del servicio.

4.- La evaluación financiera realizada, para determinar la viabilidad del proyecto, arregla que este es factible, pues el VAN es positivo, es decir que después de medir los flujos futuros de ingresos, egresos y descontar la inversión inicial, se obtendrá una ganancia. La TIR es de 24,27% y la inversión se recuperará en un período de 3 años aproximadamente.

5.- Según los datos mencionados anteriormente, y posterior al cumplimiento de los objetivos, se puede concluir que el proyecto es económicamente viable, ya que las proyecciones presentadas muestran un plan de negocio rentable y con altos índices de retorno de inversión.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las conclusiones del estudio se plantean las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda efectuar un estudio tomando en consideración al sector florícola de la zona Centro y Sur del país, ya que en estos sectores se concentra el 35% de la superficie sembrada en el sector florícola nacional, incluyendo a los grandes, medianos y pequeños productores.
- Se recomienda realizar un estudio financiero que permita obtener estrategias para disminuir los costos y así poder presentar precios más competitivos que sean accesibles a una gama amplia de productores en la industria florícola, esto puede ser especialmente mejorado para pequeños y medianos productores que a menudo enfrentan desafíos económicos.
- Se recomienda realizar un estudio de factibilidad para expandir el negocio a todo el sector florícola del país y así poder generar nuevos puestos de trabajo en las zonas Centro y Sur del país.
- Por otra parte, se motiva a contratar servicios profesionales para realizar una campaña de publicidad con mayor profundidad y poder posicionarse con mayor fuerza en el servicio agronómico en Ecuador.
- Se recomienda profundizar el análisis de oportunidades a otros cultivos cercanos a las plantaciones de rosas, para aprovechar la infraestructura instalada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez, & et al. (2021). *Sector Florícola de Ecuador*. Observatorio Económico Tunguragua.
- Hidalgo, L. (2017). *La situación actual de la sustitución de insumos agroquímicos por productos biológicos como estrategia en la producción agrícola*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Naranjo, A. (2017). *La otra guerra. Situación de los plaguicidas en Ecuador*. Acción Ecológica.
- CFN. (2017). *Ficha sectorial: cultivo de flores. GDPS -SUBG de análisis de productos y servicios*. Corporación Financiera Nacional. Obtenido de PROECUADOR: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/10/FS-Cultivo-de-Flores- octubre-2017.pdf>
- FAO. (2021). *Manejo integrado de enfermedades* . Obtenido de <https://www.fao.org/3/a1374s/a1374s05.pdf>
- Li, X., Pak, C., & Bi, K. (2020). Análisis de las tendencias de desarrollo y las características de innovación de Internet de las cosas basada en tecnología patentada y bibliometría. *Technol*, 32, 104-118.
- Wu, Y., Chen, J., Yao, S., & Xu, B. (2017). Aplicación de la teledetección a baja altitud de UAV. *Sensores Remotos. Recursos Terrestres*, 29, 120-125.
- Shi, X., An, X., Zhao, Q., Liu, H., Xia, L., Sol, X., & Guo, Y. (2019). Internet de las cosas de última generación en agricultura. *Sensores*, 1-19.
- Arbeletche, P. (2020). I agronegocio en Uruguay: su evolución y estrategias cambiantes en el siglo xxi. *RIVAR (Santiago)*, 7(19), 109-129.
- Acuña, N., & al., e. (2019). *Espacios*, 40(34), 1-29.
- Monserate, D. (2016). El Sector Agroalimentario y su competitividad a partir de modelos asociativos. *Ingeniería Industrial*, 323-332.
- Victoria, M. (4 de noviembre de 2011). *Marketing Agrario: Conceptualizaciones y Objetivos*. Obtenido de <http://www.agronegocios.blogspot.com/2011/11/marketing-agrario->

conceptualizaciones-y.html

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2010). *Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe: conceptos, instrumentos y casos de cooperación técnica*. IICA.

Expoflores. (2021). Obtenido de Informes económicos: <https://expoflores.com/>

Kotler, P. (2006). *Estructura de un plan de marketing*. En *Dirección de Mercadotecnia* (Octava ed.). Prentice Hall.

Otsuka, Y. (2015). *Marketing digital para el posicionamiento de los Institutos Superiores Tecnológicos de Lima Metropolitana*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Peiró, R. (14 de agosto de 2021). *Modelo de negocio - Definición, qué es y concepto*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-negocio.html>

Solórzano, J. (2015). *Planificación Estratégica del Marketing. Guía para la formulación en el mercado de agro-negocios* (Primera ed.). Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Foresta.

Sánchez, J. (14 de agosto de 2021). *Plan estratégico - Definición, qué es y concepto*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/plan-estrategico.html>

Morejón, M. (2015). *Estrategias de Mercado y el Posicionamiento de la Línea Exel de la Empresa Tenería Díaz en la Ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato. Universidad Técnica de Ambato.

Ascencio, E. (2009). *Empresa e iniciativa emprendedora*. Paraninfo.

Da Costa, J. (2000). *Diccionario de mercadeo y publicidad*. Pearson editorial.

Harrison, J. (2002). *Fundamentos de la dirección estratégica* (Segunda ed.). Internacional Thomson Editores.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2007). *Marketing versión para Latinoamérica* (Decimo primera ed.). Pearson Prentice Hall.

- Caballero, C., & Monsefú, P. (2017). *Plan de marketing digital para mejorar el posicionamiento de la Revista Claudia en el Distrito de Trujillo 2017*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2004). *Fundamentos de Marketing* ((Decimo Tercera ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Romero, D., Sánchez, S., Rincón, Y., & Romero, M. (2020). Estrategia y ventaja competitiva: Binomio fundamental para el éxito de pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 16(4), 465-473.
- Díaz, G., Quintana, M., & Fierro, D. (2021). La Competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 145-161.
- Castro, E. (2010). Las estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas. *Ciencias Económicas*, 28(1), 247-276.
- Camacho, E. (2017). *Diseño de un Plan Estratégico para la Ferretería FERROMERO 2017 - 2019*. Universidad de Cundinamarca.
- Fred, R. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica* (Decimoprimer ed.). PERSON Educación.
- Mora, G. (2016). *Propuesta para implementar el modelo de gestión por compromisos en la empresa Quifatex S.A. para incrementar la productividad del personal*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Bhattacharjee, D., & Dey, M. (2015). Competitive profile matrix: a theoretical review. *ABAC Journal*, 35(2), 61-70.
- EMIS. (2020). *Scarab Soluciones Ecuador S.A. - Perfil de Compañía*. Recuperado el 10 de noviembre de 2021, de EMIS: https://www.emis.com/php/company-profile/EC/Scarab_Soluciones_Ecuador_SA_es_3976329.html
- Porter, M. (2010). *Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Ediciones Pirámide.
- Porter, M. (2000). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Grupo Editorial Patria.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la nvestigación*. Mc

Graw Hill.

Tamayo, M. (2003). *El proyecto de investigación* (Cuarta ed.). Noriega editores.

Dudovskiy, J. (2016). *Writing a Dissertation*. McGRAW-HILL.

Álvarez, C., & Sierra, V. (2014). *Metodología de la Investigación Científica*. Grupo Editorial Kipus.

Centty, D. (2017, Julio 25). *Manual Metodológico para el Investigador Científico*. Enciclopedia Virtual. Retrieved Marzo 01, 2020, from <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/816/UNIDADES%20DE%20ANALISIS.htm>

PND-Toda una Vida. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021- Toda una Vida*. Quito: Concejo Nacional de Planificación.

El Universo. (12 de abril de 2021). *Riesgo País del Ecuador cayó 345 puntos, tras triunfo de Guillermo Lasso, y se ubica en 824 puntos*. Recuperado el 5 de diciembre de 2021, de El Universo: <https://bit.ly/3xhPnN5>

Herrera, M. (15 de octubre de 2021). *¿Déficit ético?* Recuperado el 5 de diciembre de 2021, de El Comercio: <https://www.elcomercio.com/opinion/deficit-etico-tregua-maria-herrera.html>

Aguilera, N. (24 de noviembre de 2021). *Ecuador busca captar inversión foránea*. Recuperado el 5 de diciembre de 2021, de Voz de América: <https://www.vozdeamerica.com/a/ecuador-busca-captar-inversion/6326578.html>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2 de diciembre de 2021). *Vacunometro COVID 19*. Recuperado el 5 de diciembre de 2021, de Ministerio de Salud Pública del Ecuador: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMjg4ODQyZDI0MTZiY00ZjhmLWl0MzEtYWJINzAxZDcwNWl3liwidCI6IjcwNjlyMGRiLTliMjktNGU5MS1hODI1LTl1NmIwNmQyNjlmMyJ9&pageName=ReportSection5e050ac003d0b042a320>

Ayovi, L. (2018). *Diseño de un Plan de Marketing Turístico para el cantón Puerto Quito, provincia de Pichincha periodo 2017*. [Tesis de pregrado, Ingeniería en Marketing, Universidad ESPOCH]. Retrieved from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8297>

Lucero, K. (19 de julio de 2020). *La construcción, un pilar de la economía debilitado por la*

pandemia. Recuperado el 20 de agosto de 2021, de Revista Gestión Digital: <https://bit.ly/37REB5m>

Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2021). *Sector Salud Ecuador y COVID - 19*. Universidad Técnica de Ambato.

ENEMDU. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), Boletín Técnico N° 02-Junio 2019*. INEC.

ENEMDU. (2021). *Pobreza y Desigualdad. Boletín Técnico N-9. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. ENEMDU.

Numbeo. (6 de noviembre de 2021). *Criminalidad en Quito*. Recuperado el 6 de noviembre de 2021, de Numbeo: <https://es.numbeo.com/criminalidad/ciudad/Quito>

MINTEL. (17 de mayo de 2019). *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Recuperado el 22 de agosto de 2021, de Ecuador Digital: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/25693-2/>

Dávalos, N. (26 de julio de 2021). *El 14,5% de las parroquias en Ecuador no está conectada a Internet*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/parroquias-ecuador-sin-conexion-internet/>

Statista. (2021). *Países con mayor número de usuarios de internet en América Latina 2021*. Recuperado el 5 de diciembre de 2021, de Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/1073677/usuarios-internet-pais-america-latina/>

Donawa, Z., & Morales, E. (2018). Fuerzas competitivas que moldean la estrategia en la gerencia del sector MiPyME del distrito de Santa Marta. *EAN(84)*, 97-108. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1919>

EXPOFLORES. (2019). *Informe Anual de Exportaciones*. Quito: Expoflores.

El Comercio. (31 de enero de 2020). Sector exportador de flores afectado por el coronavirus en China. págs. <https://www.elcomercio.com/actualidad/guayaquil/sector-exportador-flores-afectacion-coronavirus.html>.

Morocho, N., & et al. (2021). EL COVID 19 y su impacto financiero en el sector florícola ecuatoriano. Análisis comparativo. *Digital Publisher CEIT7*, 6(3), 146-157.

doi:<https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.553>

- Solano, G. (28 de agosto de 2020). COVID agrava escenario de exportación de flores ecuatorianas. págs. <https://www.chicagotribune.com/espanol/sns-es-coronavirus-agrava-escenario-exportacion-flores-ecuador-20200828-orsdtgydzhbbsda3xk7dzu-story.html>.
- Espinosa, J., & et al. (2017). Sistema de monitoreo satelital para el seguimiento y desarrollo de cultivos del Distrito de. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 95-104. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3535/353549831007.pdf>
- Chiriboga, E. (2021). Valor del servicio de Scarab Soluciones. (S. SOLUCIONES, Entrevistador) Obtenido de <https://www.facebook.com/ScarabSolutions/videos/283878596853173/>
- Martínez, D. (2021). Calidad de proveedores. (S. SOLUCIONES, Entrevistador) Obtenido de [https://www.facebook.com/ScarabSolutions/videos/436501531326563/?__cft__\[0\]=AZU2Hreu5aQQqQ8Frb2WM9NSsiW65dOYL_ngf5eBlgutUdkF0T3CUoHf2MIOXKxx1V-wSfBKzs8FAN6mOLGstd8eqq0FIPD55TgCz1GNIJZ-62Cst_a9dIsf9VWiXiUVJpiE6mv-ccKlh1F7xbiYfuSjxLLm_IIVdgXi21Fch4raw](https://www.facebook.com/ScarabSolutions/videos/436501531326563/?__cft__[0]=AZU2Hreu5aQQqQ8Frb2WM9NSsiW65dOYL_ngf5eBlgutUdkF0T3CUoHf2MIOXKxx1V-wSfBKzs8FAN6mOLGstd8eqq0FIPD55TgCz1GNIJZ-62Cst_a9dIsf9VWiXiUVJpiE6mv-ccKlh1F7xbiYfuSjxLLm_IIVdgXi21Fch4raw)
- Arellano, H. (2017). La calidad en el servicio como ventaja competitiva. *La Ciencia*, 72-83. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6128526.pdf>
- Figuroa, C. (2017). Las características de diseño empresarial que inducen a un desempeño innovador exitoso: una investigación de carácter exploratoria en la empresa Aadastra Rocket Ompany Subsidiaria Costa Rica. *Ciencias Económicas*, 571-599. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/277262469_Las_caracteristicas_de_diseño_empresarial_que_inducen_a_un_desempeno_innovador_exitoso_una_investigacion_de_caracter_exploratoria_en_la_empresa_ad_astra_rocket_company_subsidiaria_Costa_Rica
- Metroflor-agro. (29 de enero de 2017). *Botrytis cinérea*. Obtenido de <http://www.metroflorcolombia.com/botrytis-cinerea/>
- El Comercio. (25 de enero de 2020). La capacidad de cultivo de flores de Ecuador suma USD 900 millones. págs. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/venta-local-flores-negocios-economia.html>.

La Hora. (2020 de marzo de 2020). Sector florícola del Ecuador registra 60% de pérdidas por el Covid-19. págs. https://lahora.com.ec/losrios/noticia/1102311986/sector-floricola-del-ecuador-registra-60_-de-perdidas-por-el-covid-19.

SCARAB. (2021). *Beneficios*. Obtenido de SCARAB: <https://www.scarab-solutions.com/es/beneficios>

SCARAB. (2021). *scarab-solutions.com*. Obtenido de <https://www.scarab-solutions.com/es/contacto>

Arias, J., & et al,... (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.

Díez, C. (2021). Entrevista sobre la experiencia con costo / beneficio cde contrato a Scarab. (S. SOLUCIONES, Entrevistador) Obtenido de https://www.facebook.com/ScarabSolutions/videos/439388570871403/?extid=NS-UNK-UNK-UNK-IOI_GK0T-GK1C&ref=sharing

Corporación Financiera Nacional (CFN), . (2017). *Ficha sectorial: cultivo de flores. GDPS -SUBG de análisis de productos y servicios*. Corporación Financiera Nacional. Obtenido de PROECUADOR: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/10/FS-Cultivo-de-Flores- octubre-2017.pdf>

ANEXO I**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE MONITOREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO DE ROSAS sp. EN ECUADOR**

La información recolectada, es estrictamente confidencial y será utilizada únicamente con fines académicos y empresariales.

Importante: lea detenidamente cada pregunta antes de responder, la información proporcionada es de vital importancia.

Nombre de la empresa _____

Número de hectáreas que posee _____

Ubicación _____

1.- Sexo del responsable de la parcela:

Hombre

Mujer

Otro

2.- Edad del responsable de la parcela (años)

3.- Nivel de instrucción del responsable de la producción.

Ninguno

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

4. Número de hectáreas en propiedad o posesión

10 a 20 hectáreas

21 a 30 hectáreas

31 a 40 hectáreas

Más de 41 hectáreas.

5. Para la producción emplea

Semilla certificada

Almacigos

Fertilizantes

Compost

Insecticidas

Fungicidas

Plantas injertadas

Otros

6. ¿Conoce sobre la existencia de alguna herramienta digital para monitorear las plagas de los cultivos?

Si No

7. ¿Emplea actualmente en su empresa alguna herramienta digital para el monitoreo de plagas?

Si No

8. ¿Cuál sería la necesidad de utilizar un software para el control de plagas y enfermedades de los cultivos en su finca?

Alto

Medio

Bajo

9. ¿Cómo monitorea actualmente las plagas?

Monitoreo convencional

Monitoreo visual

No monitorea

10. ¿En cuál de los siguientes cultivos considera usted que es más necesario el control de plagas?

Cultivo de aguacate

Cultivo de arroz

Cultivo de banano

Cultivo de cítricos

Cultivo de rosas

Otros

11. ¿Le gustaría o estaría interesado en una empresa de monitoreo digital de plagas y enfermedades?

Si () No ()

12. ¿Cuáles aspectos le gustaría encontrar en esta herramienta digital para el control de plagas para sus cultivos? (*Puede seleccionar varias opciones*)

() Precio asequible

() Fácil de manejar

() Ofrece información precisa

() Capacitación incluida

() Ninguna

13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar en USD por un servicio técnico que le permita monitorear POR hectáreas las plagas y enfermedades con el fin de mejorar la focalización de estas? (*pagos mensuales*)

() De 25 a 50 USD

() De 51 a 75 USD

() De 75 a 100 USD

() Más de 100 USD

14. ¿Con qué frecuencia le gustaría hacer estos pagos?

___ Mensual

___ Anual

___ Pago único

15. ¿Cuáles de las siguientes formas de pago le gustaría utilizar?

() Efectivo

() Cheque

() Transferencia

() Tarjeta de crédito o débito

16. ¿Por cuál de los siguientes medios le gustaría recibir información sobre actualizaciones del producto, incentivos de pago, descuentos y promociones especiales?

Página web de la organización

() Correo electrónico

() Vía telefónica

() Medios impresos

() Redes sociales de la organización

() Publicidad en las emisoras de radio local y nacional

Pancartas publicitarias en la carretera _____

17. Conoce usted los beneficios que traería para la producción florícola el empleo de monitoreo mediante software informático?

() Si conozco todos los beneficios

() Conozco la mayoría

Conozco algunos

No conozco

ANEXO II

ENTREVISTA A GERENCIA COMERCIAL SCARAB SOLUCIONES

Objetivo: Conocer la situación comercial de la empresa.

1. ¿Cuántas líneas de producción tiene la empresa?

La empresa cuenta con servicio de precisión y de acción. Es decir, con el primero se monitorean los cultivos y con el segundo se prestan servicios de control de plagas.

2. ¿Los productos son rentables?

La empresa cuenta con amplia cartera de clientes, pero ha llegado a un estancamiento que necesita ampliar el mercado. Pero si es rentable, aunque los costos y gastos son elevados.

3. ¿La empresa busca constantemente innovar y mejorar los servicios existentes?

Actualmente la empresa ofrece servicios innovadores, con la planeación se logra crear un plan que responda a la situación dinámica sobre el terreno es un proceso complejo y lento. Scarab Action toma datos de monitoreo de Scarab Precision y crea un plan basado en sus umbrales, pulverizaciones puntuales y emisiones de control biológico. Configurar Scarab Action es fácil. Siguiendo planes efectivos rápidamente.

4. ¿Cómo sería más competitivo el producto?

Actualmente el mayor desafío de los productores es disminuir costos de producción, por lo fuera necesario buscar alternativas para otorgar facilidades de pago y así diferenciarnos de la competencia.

5. ¿Quiénes son sus principales competidores?

Hasta el momento la competencia es SagatFarm y SisaCorp.

6. ¿El número de clientes está aumentando o decreciendo?

La empresa ha seguido incrementando el número de clientes, sin embargo, es necesario mayor expansión y contrataciones de los servicios. Sobre todo, para poder seguir creciendo como empresa. Por ejemplo, en el 2019 las ventas ordinarias fueron por 46 mil

aproximadamente, mientras en el 2020 que fue un año difícil para todas las empresas en el país, por la pandemia, se incrementaron hasta cerca de 49 mil.

7. ¿Existe alguna relación entre sus principales clientes?

Tenemos clientes muy complacidos, como la empresa Ecoroses, Rosaprima, entre otros clientes que nos dan buena publicidad así que se acercan clientes del mismo sector.

8. ¿Cómo considera el desempeño comercial de la empresa?

La empresa ha logrado mantener el número de clientes potenciales, sin embargo, se encuentra en una etapa donde se debe buscar alternativas para crecer en el mercado. Por lo que el desempeño comercial no es el que uno desea, ya que existe la necesidad de incrementar la solicitud de servicios para aumentar los ingresos y obtener utilidades.

9. ¿Considera usted que el COVID 19 ha afectado a la empresa Scarab?

Considero que cada empresa del país se vio afectada por el virus, las restricciones y la recesión económica. Scarab no se encuentra exenta, ya que sufrió los problemas de los productores, y los propios de la entidad. Por tanto, fue doble el impacto.

ANEXO III

ENTREVISTAS

Entrevista 1

El Ing. Carlos Díez, dueño de FLORECAL SA, relata su experiencia con costo / beneficio cuando entró Scarab en su finca.

El entrevistado refiere que al contratar los servicios de Scarab soluciones, se incrementó el número de monitoresdores. Por lo que, el costo no era un problema. Y los resultados fueron más confiables. Ya que cada enfermedad que afecta a las rosas limita el número de tallos poscosechados, por lo que reducir, el factor de enfermedades favorece las exportaciones (Díez, 2021).

Entrevista 2

Ingeniero Estaban Chiriboga

Refiere que ha sido satisfactorio los servicios contratados a la empresa de Scarab Soluciones, ya que el soporte tecnológico para monitorear las enfermedades de las plantas. Esto era difícil para la empresa y que a partir del contrato comenzaron a incrementarse los tayos a seis o siete por metro cuadrados. Es decir, un 7% de productividad exportable. Por lo que favorece la producción y disminuye el desperdicio (Chiriboga, 2021).

Entrevista 3

El entrevistado refiere que es de importancia rodearse de proveedores que ofrezcan servicios de calidad, como lo es Scarab Soluciones. Ya que este tipo de empresas permite ofrecer productos selectos, incrementar la productividad y alcanzar la excelencia (Martínez, 2021).

ANEXO IV

MATRIZ FODA

Económicas			Puntuación	
E	1	Crecimiento del PIB	Oportunidad	8
E	1	Riesgo país	Amenaza	10
E	2	Desempleo	Amenaza	10
E	3	Inflación	Amenaza	10
S	2	Pandemia del COVID 19	Amenaza	10
Políticos				
P	1	Políticas públicas deficientes durante décadas	Amenazas	6
P	2	Ambiente político inestable	Amenazas	10
P	3	Puede elevar el riesgo país	Amenazas	10
Sociales				
S		Disminución tasa de pobreza disminuyó al 43,8%,	Oportunidad	10
S		Disminución del desempleo hasta alcanzar 4,6%,	Oportunidad	10
Tecnológicos				
T	1	El producto no afecta el medio ambiente	Oportunidad	10
T	1	La población tiene acceso a internet	Oportunidad	10
T	3	el 71% de la superficie nacional está cubierta por el acceso a internet	Oportunidad	10
Medioambientales				
MA	1	Condiciones ambientales	Oportunidad	10
MA	2	Proyectos de desarrollo ambiental	Oportunidad	10
		Ponderación de oportunidades		8,5
		Ponderación de amenazas		8,9