

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI

ESCUELA DE POSGRADOS

MAESTRÍA TECNOLÓGICA ECOSISTEMAS DIGITALES PARA NEGOCIOS

**Trabajo de titulación previo a la obtención del Título en Magister Tecnológico en
Ecosistemas Digitales para Negocios**

**Tema: Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos
para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía**

Autor/s: Angulo Caiza Fernanda Nathaly

Director: Mgs. Saldaña Jorge

Fecha: agosto 2024

Sangolquí - Ecuador

Autor: Angulo Caiza Fernanda Nathaly

Título a obtener: Magister Tecnológico en Ecosistemas Digitales para
Negocios

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: fernanda.angulo@ister.edu.ec

Dirigido por: Jorge Saldaña Moya

Título: Director del Trabajo de Titulación

Matriz: Sangolquí -Ecuador

Correo electrónico: jorge.saldana@ister.edu.ec

Todos los derechos reservados

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

@2024 Tecnológico Universitario Rumiñahui

Sangolquí – Ecuador

ANGULO CAIZA FERNANDA NATHALY

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN

Sangolquí, 16 de agosto del 2024

MSc. Elizabeth Aldás

Directora de Posgrados

Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui

Presente

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía realizado por Angulo Caiza Fernanda Nathaly ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Mgs. Jorge Saldaña Moya
Director del Trabajo de Titulación
C.I.:1709336596
Correo electrónico: jorge.saldana@ister.edu.ec

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 16 de agosto del 2024

MSc. Elizabeth Aldás

Directora de Posgrados

Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui

Presente

Por medio de la presente, yo, Angulo Caiza Fernanda Nathaly, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: ser autor del trabajo de titulación denominado “Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía”, de la Maestría Tecnológica Ecosistemas Digitales Para Negocios; manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



Angulo Caiza Fernanda Nathaly

CI: 1725147712

**FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN
BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

MAESTRÍA TECNOLÓGICA:

ECOSISTEMAS DIGITALES PARA NEGOCIOS

AUTOR /ES:

Angulo Caiza Fernanda Nathaly

TUTOR:

Msc. Saldaña Jorge

CONTACTO ESTUDIANTE:

0999542005

CORREO ELECTRÓNICO:

ferchaangulo9093@gmail.com

TEMA:

Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía

RESUMEN EN ESPAÑOL:

La investigación contempla el Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía, partiendo que el sector económico de estudio se encuentra ligado fuertemente a la agricultura, donde los actores dependen de maquinaria agrícola para optimizar sus operaciones y aumentar la productividad, a menudo enfrentan dificultades para adquirir repuestos de maquinaria agrícola debido a la limitada oferta local, altos costos, y la necesidad de importar piezas, lo cual puede ser un proceso

lento y costoso. El objetivo es diseñar un ecosistema digital que impulse el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía, la metodología utilizada tiene un enfoque mixto, el tipo de investigación descriptiva y de campo, método inductivo y la recolección de información a través de fuentes primarias como una encuesta aplicada a los productores agrícolas del sector y a las empresas ofertantes de repuestos de maquinaria. Se justifica en que, para aumentar la productividad en este sector, es importante considerar el mantenimiento y la reparación de equipos, por lo que el contar con un ecosistema digital que permita el abastecimiento de repuestos de manera rápida y a precios accesibles permite una mejor competitividad del sector.

PALABRAS CLAVE:

Ecosistema Digital, Usuarios, Modelo de Negocios, Benchmarking, Comercio Electrónica

ABSTRACT:

The research contemplates the Design of a Digital Ecosystem that boosts E-Commerce of spare parts for agricultural machinery in the Canton Mejia, based on the fact that the economic sector of study is strongly linked to agriculture, where the actors depend on agricultural machinery to optimize their operations and increase productivity, often face difficulties in acquiring spare parts for agricultural machinery due to limited local supply, high costs, and the need to import parts, which can be a slow and costly process. The objective is to design a digital ecosystem that promotes the e-commerce of spare parts for agricultural machinery in the Mejia Canton, the methodology used has a mixed approach, the type of descriptive and field research, inductive method and the collection of information through primary sources such as a survey applied to agricultural producers in the sector and companies offering spare parts for machinery. It is justified in that, to increase productivity in this sector, it is important to consider the maintenance and repair of equipment, so having a digital ecosystem that allows the supply of spare parts quickly and at affordable prices allows a better competitiveness of the sector.

PALABRAS CLAVE:

Digital Ecosystem, Users, Business Model, Benchmarking, E-commerce.

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Sangolquí, 16 de agosto del 2024

MSc. Elizabeth Aldás
Directora de Posgrados
Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui
Presente

A través del presente me permito aceptar la publicación del trabajo de titulación denominado: Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” del estudiante: Angulo Caiza Fernanda Nathaly, con documento de identificación No 1725147712, estudiante de la Maestría Tecnológica Ecosistemas Digitales para Negocios.

El trabajo ha sido revisado las similitudes en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje máximo de 15%; motivo por el cual, el Trabajo de titulación es publicable.

Atentamente,



Angulo Caiza Fernanda Nathaly

CI: 1725147712

DEDICATORIA

A mis padres, a mis hermanos por su amor incondicional, por ser mi fuente de inspiración y por haberme enseñado el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi hijo, por ser mi motivación y por estar siempre a mi lado en los momentos más desafiantes.

Finalmente, a todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a la realización de este trabajo, con su aliento, consejo y comprensión.

Angulo Caiza Fernanda Nathaly

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a la gestión del Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui en su formación de profesionales de excelencia. A mi director de tesis, MSc. Saldaña Jorge, por su invaluable guía, apoyo y paciencia a lo largo de este proceso. Sus consejos y sugerencias fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Angulo Caiza Fernanda Nathaly

RESUMEN

La investigación contempla el Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía, partiendo que el sector económico de estudio se encuentra ligado fuertemente a la agricultura, donde los actores dependen de maquinaria agrícola para optimizar sus operaciones y aumentar la productividad, a menudo enfrentan dificultades para adquirir repuestos de maquinaria agrícola debido a la limitada oferta local, altos costos, y la necesidad de importar piezas, lo cual puede ser un proceso lento y costoso. El objetivo es diseñar un ecosistema digital que impulse el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía, la metodología utilizada tiene un enfoque mixto, el tipo de investigación descriptiva y de campo, método inductivo y la recolección de información a través de fuentes primarias como una encuesta aplicada a los productores agrícolas del sector y a las empresas ofertantes de repuestos de maquinaria. Se justifica en que, para aumentar la productividad en este sector, es importante considerar el mantenimiento y la reparación de equipos, por lo que el contar con un ecosistema digital que permita el abastecimiento de repuestos de manera rápida y a precios accesibles permite una mejor competitividad del sector.

Palabras claves: Ecosistema Digital, Usuarios, Modelo de Negocios, Benchmarking, Comercio Electrónico

ABSTRACT

The research contemplates the Design of a Digital Ecosystem that boosts E-Commerce of spare parts for agricultural machinery in the Canton Mejia, based on the fact that the economic sector of study is strongly linked to agriculture, where the actors depend on agricultural machinery to optimize their operations and increase productivity, often face difficulties in acquiring spare parts for agricultural machinery due to limited local supply, high costs, and the need to import parts, which can be a slow and costly process. The objective is to design a digital ecosystem that promotes the e-commerce of spare parts for agricultural machinery in the Mejia Canton, the methodology used has a mixed approach, the type of descriptive and field research, inductive method and the collection of information through primary sources such as a survey applied to agricultural producers in the sector and companies offering spare parts for machinery. It is justified in that, to increase productivity in this sector, it is important to consider the maintenance and repair of equipment, so having a digital ecosystem that allows the supply of spare parts quickly and at affordable prices allows a better competitiveness of the sector.

Keywords: Digital Ecosystem, Users, Business Model, Benchmarking, E-commerce.

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN	iii
CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	¡Error!
Marcador no definido.	
FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI	iv
SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
Situación Problemática	2
Interrogante de Investigación	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Justificación	4
CAPÍTULO I.....	6
MARCO TEÓRICO	6
Contextualización	6
Macro.....	6
Meso	6
Micro	7
Antecedentes investigativos	7
Cuerpo Teórico	9
CAPÍTULO II.....	14

MARCO METODOLÓGICO	14
Diseño de la investigación.....	14
Tipos de investigación	14
Métodos de investigación	14
Técnicas de investigación.....	15
Instrumentos de investigación	15
Población y Muestra	15
Validación del Instrumento de Investigación	16
Tabulación de la Información.....	20
Tabulación clientes	20
Tabulación Oferta.....	27
CAPÍTULO III	36
PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO	36
Justificación de la Propuesta	36
Presentación de la Propuesta de Diseño del Ecosistema Digital	36
Ejecución de la Propuesta de Diseño del Ecosistema Digital	44
Conclusiones.....	46
Recomendaciones	47
Referencias:	48
Bibliografía.....	48
Anexos	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Validación del instrumento de investigación Encuesta Cliente	17
Tabla 2 Validación del instrumento de investigación Encuesta Oferta.....	18
Tabla 3 Operacionalización de las variables	19
Tabla 4 Tipo de maquinaria.....	20
Tabla 5 Frecuencia de adquisición	21
Tabla 6 Gasto de compra mensual.....	21
Tabla 7 Apreciación de acceso y conocimiento	22
Tabla 8 Apreciación de medio plataformas.....	23
Tabla 9 Transacción de compra.....	23
Tabla 10 Apreciación de entrega del producto.....	24
Tabla 11 Apreciación de satisfacción del cliente	25
Tabla 12 Apreciación de precios	25
Tabla 13 Apreciación de ecosistema digital.....	26
Tabla 14 Tipo de maquinaria oferta	27
Tabla 15 Forma de venta	28
Tabla 16 Forma de pago	29
Tabla 17 Apreciación de variedad de repuestos	29
Tabla 18 Disponibilidad de inventario	30
Tabla 19 Devolución de repuestos.....	31
Tabla 20 Apreciación de capacitación y soporte técnico	31
Tabla 21 Apreciación de quejas	32
Tabla 22 Apreciación de mejora en el proceso de venta	33
Tabla 23 Apreciación del ecosistema digital oferta	34
Tabla 24 Costo de la propuesta	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tendencias del Comercio Electrónico	12
Figura 2 Tipo de maquinaria	20
Figura 3 Frecuencia de adquisición	21
Figura 4 Gasto de compra mensual	22
Figura 5 Gasto de compra mensual	22
Figura 6 Apreciación de medio plataformas	23
Figura 7 Transacción de compra	24
Figura 8 Apreciación de entrega del producto	24
Figura 9 Apreciación de satisfacción del cliente	25
Figura 10 Apreciación de precios	26
Figura 11 Apreciación de ecosistema digital.....	26
Figura 12 Tipo de maquinaria oferta	28
Figura 13 Forma de venta.....	28
Figura 14 Forma de pago.....	29
Figura 15 Apreciación de variedad de repuestos.....	30
Figura 16 Disponibilidad del inventario	30
Figura 17 Devolución de repuestos	31
Figura 18 Apreciación de capacitación y soporte técnico	32
Figura 19 Apreciación de quejas	33
Figura 20 Apreciación de mejora en el proceso de venta.....	33
Figura 21 Apreciación de ecosistema digital oferta	34
Figura 22 Logotipo	37
Figura 23 Sitio web	38
Figura 24 Ofertantes	39
Figura 25 Redes sociales	40
Figura 26 Proceso de Compra	40
Figura 27 Compra Virtual	41
Figura 28 Proceso de Pago en línea.....	41

Figura 29 Proceso de Comprobación.....	43
Figura 30 Aplicación APP	43
Figura 31 Sistema de correo electrónico	43
Figura 32 Fases de ejecución.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta Clientes	51
Anexo 2 Encuesta Ofertantes	54

INTRODUCCIÓN

El comercio electrónico se describe como la actividad de adquirir y vender productos y servicios mediante internet, empleando plataformas digitales que facilitan las transacciones y las interacciones comerciales entre empresas y consumidores. Es de gran importancia en la economía moderna **puesto que** admite a las sociedades llegar a un mercado global, superando las limitaciones geográficas y expandiendo su base de clientes potenciales.

Es así que, el comercio exterior y los ecosistemas digitales están estrechamente relacionados en varios aspectos que potencian y facilitan las transacciones comerciales internacionales. Para Santa (2014) “los ecosistemas digitales permiten el funcionamiento e integración de ciertos elementos digitales que hacen parte de un todo organizacional”. De este modo, los ecosistemas digitales establecen un nuevo contexto social, económico y cultural en respuesta a un mundo cada vez más tecnológico, impulsado por el aumento del uso de Internet. Esto facilita la interacción entre los usuarios y la oferta de servicios y productos a través de aplicaciones que forman parte de estos ecosistemas.

Para Sotomayor (2021) se ha descubierto que las plataformas digitales en América Latina y el Caribe, mejoran la productividad en la agricultura al gestionar los vínculos entre los mercados y optimizar las cadenas de suministro. Es así, que el motor de la innovación está asociado a la venta por internet, las mismas se apoyan en el uso intenso de las nuevas tecnologías, debido a ello, el número de sectores van creciendo llegando alcanzar grandes dimensiones, siendo esta la base para la evolución que está percibiendo la economía internacional, lo que permite a la transformación de los negocios. Además, en la actualidad, el comercio electrónico se ha expandido a diversos sectores que contribuyen a la economía, como es el caso de las empresas dedicadas a la venta de productos tangibles en donde mediante plataformas los proveedores pueden ofertar sus productos a clientes en todo el mundo. En el caso de las industrias de maquinaria agrícola que abarcan la producción y distribución de equipos y maquinaria utilizados en la agricultura, se requieren contar con el abastecimiento de repuestos de manera ágil y oportuna, siendo particularmente importante para las empresas que fabrican piezas especializadas, que pueden no tener una demanda suficiente en su mercado local den a conocer su oferta.

El cantón Mejía es reconocido por su importante actividad agrícola, se caracteriza por una variedad de cultivos y prácticas agrícolas que son las principales fuentes de sustento para sus habitantes, en donde la participación de empresas relacionadas a este comercio necesita acoplarse a las nuevas formas de negocio para poder competir en un mercado que se vuelve cada vez más competitivo. Por ello, hoy en día debido al crecimiento de compra y venta por internet nace la idea de desarrollar un ecosistema digital para el mercado de repuestos de maquinaria y equipo agrícola, considerando que la economía digital está ligada con el comercio electrónico en donde se pueden ofrecer productos o servicios a nivel macro.

Situación Problemática

En el Cantón Mejía, los agricultores dependen en gran medida de la maquinaria agrícola para sus operaciones diarias, en la actualidad la accesibilidad a la gestión de compra de repuestos es limitada, especialmente en zonas rurales, haciendo que se detenga la producción cuando se debe realizar actividades de mantenimiento correctivo afectando a la productividad por el tiempo de pérdida que tienen los productores al tener que buscar el repuesto.

La digitalización de las empresas afecta a todos los sectores y cada uno de ellos debe tener la capacidad para transformar su **tipo de servicio negocio de** tal forma que pueda relacionarse con sus clientes y proveedores ante un mundo globalizado. Es así que, la falta de un mercado digital limita la competencia entre proveedores de repuestos, puesto que puede llevar a precios más altos y menor calidad en los productos ofrecidos, afectando negativamente a los agricultores al no contar con información clara y transparente sobre proveedores y productos, dificultando la toma de decisiones.

Un ecosistema digital tiene el potencial de transformar la operación y la rentabilidad de una empresa dedicada a la venta de repuestos de maquinaria agrícola, facilitando una mejor adaptación a las demandas del mercado y a las necesidades del cliente.

Interrogante de Investigación

¿Cómo influye la implementación de un ecosistema digital en la eficiencia operativa, en la satisfacción del cliente y la competitividad de una empresa de venta de repuestos de maquinaria agrícola?

Objetivo general

Diseñar un ecosistema digital que impulse el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía mediante la aplicación de estrategias de marketing digital para facilitar la conexión entre proveedores y clientes en un entorno digitalizado.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual en la comercialización de repuestos de maquinaria agrícola.
- Identificar los requerimientos de los clientes del Cantón Mejía en relación con la compra de repuestos para maquinaria agrícola a través de plataformas digitales.
- Evaluar las tecnologías digitales viables en el diseño del ecosistema digital que impulse el comercio electrónico en la venta de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía.

Justificación

La importancia de los ecosistemas digitales y el comercio electrónico en la modernización y eficiencia del sector agrícola, especialmente en la comercialización de repuestos de maquinaria, contribuye al desarrollo económico local y la sostenibilidad a largo plazo. De acuerdo a la publicación Barrientos (2017) “Un ecosistema digital permite que la empresa llegue a clientes en ubicaciones geográficas más amplias, sin limitarse a la gestión de venta en una tienda física”. Es así que los agricultores y operadores de maquinaria pueden encontrar y comprar repuestos fácilmente desde cualquier lugar, a cualquier hora, la ampliación del alcance en los ecosistemas digitales permite a los agricultores y técnicos acceder a una variedad más amplia de repuestos. A esto se suma la reducción de costos operativos que se puede llegar a tener, puesto que, al reducir la necesidad de tiendas físicas, los proveedores pueden ofrecer productos con precios más competitivos para los compradores.

En la última década, las plataformas digitales se han convertido en herramientas importantes en numerosas secciones de la productividad y economía uno de estos es la agricultura. Sin embargo, los retos actuales, como las limitaciones de conectividad y la falta de habilidades digitales, el uso de estas plataformas ha mejorado significativamente la agricultura, mejorado los medios de vida y aumentado los mejores. (Arteaga, 2023)

La implementación de un ecosistema digital puede estimular la economía local al facilitar el comercio de repuestos, lo que a su vez mejora la eficiencia operativa agrícola brindando a los agricultores acceso a información en tiempo real sobre los precios y disponibilidad. Para Bravo (2024) “el origen de este tema se remonta al auge de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que permiten la creación de herramientas digitales específicas para afrontar los desafíos del comercio”. La transparencia de información que ofrece el comercio electrónico con la creación de plataformas digitales al permitir a los compradores cotejar costos, analizar indicaciones y conseguir información precisa sobre los productos, lo que aumenta la confianza en las transacciones.

Finalmente, parece evidente que los retos son importantes en sectores rurales donde la disponibilidad de contar con un inventario de repuestos en lo que respecta a la maquinaria agrícola, exige la búsqueda simultánea de productividad y rentabilidad, algo que puede lograrse

mediante la innovación tecnológica, sin embargo, esto implica el estudio de los requerimientos del usuario, la oferta de productos y los canales de comunicación disponibles para llegar al mercado competitivo.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Contextualización

1.1.1 Macro

Durante décadas, el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento explosivo en todo el mundo, transformando la forma en que las personas compran y hacen negocios. Por lo que las empresas buscan a desarrollar canales de atención que cubran las necesidades de sus clientes, en el mercado actual se cuenta con plataformas como “iMotriz para la venta de repuestos en Internet, a través del modelo SaaS (software como servicio), permitiendo digitalizar rápidamente una compañía de autopartes” (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2020).

De acuerdo a Orús (2024), las ventas del comercio electrónico superarán los 5,7 billones de dólares y se espera que esta cifra siga creciendo. Este crecimiento fue impulsado por el ingreso de internet, la apertura en el uso de móviles y el cambio en las predilecciones del cliente hacia el beneficio de las compras en línea.

1.1.2 Meso

En Ecuador, el comercio electrónico ofrece numerosas ventajas, ya que permite generar ingresos de manera más rentable, a un costo reducido, con una mayor probabilidad de éxito y con rapidez. Muchas de las empresas ecuatorianas que no han dado el paso de iniciar en el comercio electrónico (e commerce). “El 2019 el comercio electrónico había duplicado ventas en 2 años, la capacidad para transacciones de comercio electrónico creció en 400% en Ecuador, en el 2020 movió USD 2.300 millones en el país que representó USD 700 millones más que en el 2019” (Diario del Comercio, 2023).

1.1.3 Micro

El sector agrícola ecuatoriano se distingue por concentrar su producción en las regiones de la Costa y la Sierra, donde también se encuentra la mayor parte de la población, especialmente en las provincias de Pichincha y Guayas.

“En materia de mecanización agropecuaria, la situación es similar a la de la producción agrícola en la medida que cerca del 90% del total de unidades mecánicas (tractores, vehículos, sembradoras, fumigadoras)” (Proexport Colombia, 2004).

El cantón Mejía es un sector predominantemente agrícola, con una gran cantidad de su población dedicada a la producción de cultivos como papas, maíz, cebada, frijoles, y pastos para la ganadería. La agricultura constituye una de las principales actividades económicas, y el empleo de maquinaria agrícola es crucial para asegurar la productividad y eficacia en las operaciones agrícolas.

1.2 Antecedentes investigativos

La investigación presentada por Cepeda et al (2022) que lleva por tema “Diseño de un Ecosistema Digital para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Quechua” se plantea como objetivo aumentar la atracción de posibles clientes mediante el fortalecimiento del posicionamiento de la marca y la presencia en redes sociales, así como en motores de búsqueda, en relación con los servicios financieros del sector. Para ello, se desarrolla nuevas plataformas que permiten transformar su modelo de negocio tradicional hacia el entorno digital con el que se puede economizar en las nuevas directrices del mercado y alcanzar los objetivos de negocio.

La investigación ayuda a desarrollar el diseño del ecosistema digital al sugerir la implementación de la estrategia de SEM en el proyecto, con el objetivo de lograr los primeros lugares en los motores de búsqueda para los servicios ofrecidos. Además, se recomienda utilizar herramientas y técnicas complementarias como Google Analytics, píxeles, pruebas A/B y UTM para monitorear las interacciones de los usuarios en las plataformas digitales y evaluar el rendimiento de las campañas.

De la misma manera se presenta el proyecto final elaborado por Leal (2020) que lleva por tema “Propuesta de un ecosistema digital para impulsar el comercio electrónico de frutas y vegetales a domicilio en Alajuela por parte de la empresa Mi Finca Express, durante el primer cuatrimestre del 2021”. Se plantea como objetivo crear un ecosistema digital que fomente el comercio electrónico de frutas y verduras a domicilio en la zona de Alajuela por parte de la

empresa Mi Finca Express, durante el primer cuatrimestre de 2021. En donde se puede concluir que a partir del 2020 el crecimiento del mercado electrónico creció y se fortaleció a raíz del encierro obligatorio a causa de la pandemia COVID, impulsado por el desarrollo tecnológico donde los usuarios se dieron cuenta del beneficio de recibir sus productos en su puerta, en las mismas condiciones que si los compraran en una tienda física.

Se aprecia la aplicación de una encuesta al cliente de la empresa para conocer el medio de la comunicación y publicidad que manejan, estableciendo como estrategia crear la plataforma digital de página web, correo electrónico, Facebook e Instagram que le permita a la empresa Mi Finca Express tener una mejor comunicación con sus clientes.

Para Cárdenas (2020), en su artículo publicado de tema “Diseño y construcción de un ecosistema digital: estrategia para la articulación de la información y oferta formativa en la Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia” presenta los resultados de un proyecto enfocado en el diseño y construcción de un ecosistema digital que contribuya a la consolidación y unificación de la información sobre procesos y servicios educativos ofrecidos por la Dirección Nacional de Escuelas (DINAE) de la Policía Nacional de Colombia. Este proyecto se propone como una solución para la desarticulación o fragmentación en la divulgación de los diversos procesos y servicios a los usuarios. Así, el objetivo fue definir la estructura adecuada para el diseño, creación y desarrollo del ecosistema digital, basándose en la información proporcionada por los usuarios de los servicios tecnológicos de las escuelas, quienes también serán los futuros usuarios finales del ecosistema.

Del proyecto se debe resaltar la importancia de la aplicación de una encuesta a entidades que ofrecen el servicio como es el caso para el presente estudio de la oferta de repuestos de maquinaria en el Cantón Mejía, quienes proporcionaran información relevante para el ecosistema digital que permita articular en un espacio digital los diversos productos que se comercializan en esta línea.

1.3 Cuerpo Teórico

1.3.1 Comercio electrónico

Es definido por realizar transacciones en línea de bienes o servicios utilizando actividades comerciales que se realizan por los diferentes medios digitales, además de que al realizar esto se intercambia un valor monetario a lo cual se le da el nombre de comercio electrónico.

El comercio electrónico puede ser definido como las transacciones comerciales habilitadas digitalmente entre organizaciones e individuos. Son transacciones habilitadas digitalmente porque se realizan a través de medios digitales (estas transacciones ocurren en Internet la web, en dispositivos móviles) y son transacciones comerciales porque involucran el intercambio de valor (por ejemplo, dinero) entre las organizaciones y los individuos en retorno de un producto o servicio. Algunas veces se refiere al comercio electrónico como comercio digital. (Laudon, 2017)

Se refiere a la compra y venta de bienes o servicios mediante plataformas digitales, como sitios web o aplicaciones móviles. Este tipo de comercio se lleva a cabo en línea, eliminando la necesidad de interacción física entre el comprador y el vendedor, y abarca una amplia variedad de transacciones, que incluyen tanto productos físicos como servicios y bienes digitales.

La estrategia de comercio electrónico se basa en los siguientes pilares:

- **Planificación:** Se debe llevar a cabo una estrategia de ventas, un plan de negocios de cómo se va a cubrir las inversiones, los riesgos, cuales van a ser las metas, y como se van a medir los resultados.
- **Comprensión del mercado:** Es importante estar al tanto del mercado, sus competidores y los cambios que llega a tener el mercado, esto la idea de detectar oportunidades y en el caso de haber riesgos que hacer para poder salvar el negocio.
- **Producto:** Se debe conocer el mercado realizar los diferentes estudios para identificar las necesidades que existen y cuál es el producto que voy a ofrecer al público objetivo.
- **Tecnología:** Debido a que el comercio electrónico se realiza a través de internet se debe considerar que es importante conocer las características de las plataformas que se va a utilizar además de contar con un buen servidor para el sitio.

- Proveedores: Se debe contar con varios proveedores, son ellos quienes nos van a mantener con el stock suficiente del producto que se necesita, también tomando en cuenta que las entregas se realicen a tiempo. (Pérez, 2003)

1.3.2 Importancia del Comercio Electrónico

La presencia de internet en nuestras actividades cotidianas, como realizar transacciones bancarias, comprar pasajes aéreos, pagar servicios de luz y agua, gestionar el uso del teléfono, comunicarnos con amigos o elaborar informes, ha aumentado considerablemente. El bajo costo de las computadoras y las opciones de conexión a internet han facilitado un notable crecimiento en el número de usuarios de internet y han llevado a que cada vez más personas dispongan de una computadora personal. (Murillo, 2009)

1.3.3 Ventajas y Desventajas del comercio electrónico

El comercio electrónico ofrece más beneficios que el comercio tradicional, ya que permite explorar nuevos mercados, promover productos y ampliar las oportunidades de crecimiento para el negocio como:

- Reducción de costos
- Disponibilidad de las 24 horas del día los 7 días de la semana
- Reducir la contratación de personal
- Mayor interactividad con los clientes
- Acceso a todo tipo de mercado
- Brindar la mayor información sobre el producto
- Los pedidos se realizan de forma inmediata
- Los productos o servicios tienen un mejor precio
- No hay límite de cobertura
- Facilidad al encontrar productos
- Mayor facilidad al desarrollar diferentes estrategias de marketing

1.3.4 Desventajas

Existen desventajas con el comercio electrónico como son:

- Mayor competencia en el mercado
- Aún existen compradores que prefieren ver el producto para adquirir
- Los valores de envío varían de acuerdo al producto y lugar de destino

- Se necesita de buenas estrategias para que los clientes se fidelicen
- No todos los productos los adquieren en línea
- Se debe ofrecer un buen producto, servicio, atención

1.3.5 Características Comercio Electrónico

Se distingue por la globalización de los intercambios y el continuo aumento de las capacidades de los productores en respuesta a las necesidades y demandas de los clientes. “El comercio electrónico representa cambios en los contactos entre empresas, entre el cliente y la empresa y entre la empresa y sus empleados. Esta clase no es una mera innovación tecnológica; Esto revolucionará la economía” (Alderete & Porris, 2023).

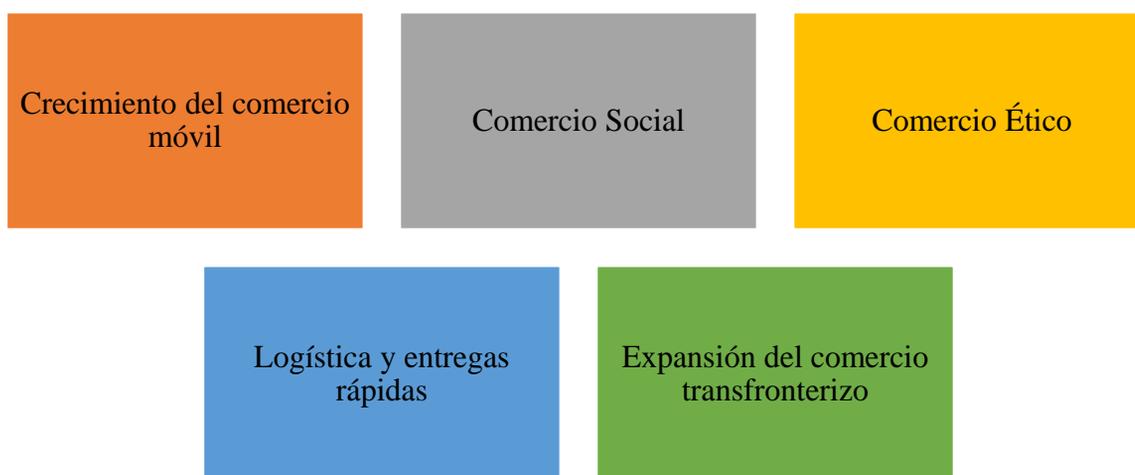
Los componentes del comercio electrónico se dividen en tres categorías principales:

- Consumidores (Consumers): Son las personas que tienen la capacidad de demandar en un mercado específico, pudiendo ser individuos o entidades jurídicas.
- Empresas (Business): Son las entidades que ofrecen bienes o servicios en un mercado particular, por lo general, entidades jurídicas, aunque los individuos también pueden estar incluidos en esta categoría.
- Gobierno (Government): Se refiere al estado cuando actúa como un agente económico en el mercado.

1.3.6 Tendencias del Comercio Electrónico

El comercio electrónico ha evolucionado velozmente en los actuales momentos, impulsado por la tecnología, las preferencias del consumidor y las circunstancias globales, las tendencias están configurando el futuro del comercio electrónico, haciéndolo más accesible, rápido, y personalizado para los consumidores en todo el mundo. De acuerdo a Santamaría, et al (2022) se presenta en la siguiente figura las de mayor prevalencia:

Figura 1 *Tendencias del Comercio Electrónico*



Tomado de: (Santamaría, Quiroga, & Gómez, 2022)

1.3.7 Economía digital

“La economía digital se refiere a la actividad económica resultante del uso de tecnologías digitales, en particular el comercio electrónico, los servicios en línea y los sitios web” (González & Calderón, 2020). Esta economía se distingue por el papel cada vez más relevante de la información, la globalización, el uso de Internet en las actividades empresariales, el intercambio de conocimientos y la generación de valor en diversos sectores.

La economía digital es un fenómeno global que está transformando profundamente la forma en que se realizan las actividades económicas, esta no solo incluye el comercio electrónico, sino también otras formas de transacciones electrónicas, servicios digitales, y la digitalización de procesos en todos los sectores industriales. Está facilitando la transformación de los modelos de negocio al emplear plataformas digitales que conectan directamente a los consumidores con los proveedores de bienes y servicios, eliminando la necesidad de intermediarios tradicionales.

1.3.8 Buenas Prácticas para sitios web de Comercio Electrónico

Las buenas prácticas para sitios web de comercio electrónico son fundamentales para optimizar la experiencia del usuario, incrementar las conversiones y fomentar la lealtad del cliente. Implementarlas puede mejorar considerablemente la experiencia de compra en línea,

elevando la satisfacción del cliente. Definen un marco para el desarrollo de cualquier actividad de comercio electrónico, examinando cuestiones relacionadas con el proceso de compra, comunicación comercial, ventas, contratos, pagos, entrega de bienes o servicios y servicio postventa.

Se deben tener en cuenta las siguientes buenas prácticas para sitios web de comercio electrónico:

- Mantener un contacto continuo con clientes potenciales y actuales a través de programas de recomendación.
- Implementar buenas prácticas de marketing.
- Desarrollar una estrategia de precios efectiva.
- Ofrecer un servicio al cliente de alta calidad.
- Establecer procesos comerciales estandarizados.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental y transeccional, pues no existió manipulación de variables y la recopilación de los datos fue en un momento específico, tiene un enfoque mixto, al ser cuantitativo “es una técnica que permite estructurar ingentes cantidades de datos no estructurados (textuales) con miras a formular inferencias reproducibles y válidas” (Abad, 2023). Además de enfoque cuantitativo al realizar un estudio bibliográfico de las bases teóricas a ser aplicadas en la investigación.

2.2 Tipos de investigación

El tipo de investigación descriptiva “La investigación descriptiva opera cuando se requiere delinear las características específicas descubiertas por las investigaciones” (Díaz & Calzadilla, 2016). La investigación descriptiva es fundamental para diseñar un ecosistema digital que impulse el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola, ya que te permite entender y documentar las características del mercado, los comportamientos de los usuarios y las necesidades específicas del sector agrícola.

El presente proyecto busca caracterizar y analizar la situación actual del comercio electrónico de repuestos agrícolas en la región, corresponde adicionalmente a un diseño de campo, pues el investigador recopiló información directamente de los actores involucrados.

2.3 Métodos de investigación

El método corresponde al inductivo, esto implica derivar generalizaciones a partir de observaciones específicas, en donde identifica las características del mercado de repuestos de maquinaria agrícola en el Cantón Mejía, necesario para recolectar datos sobre los principales actores, sus necesidades, preferencias, y patrones de compra. “El método inductivo consiste en basarse en enunciados singulares, tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias para planear enunciados universales, tales como hipótesis o teorías.” (Cegarra, 2012)

2.4 Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación corresponden a fuentes primarias como es la encuesta que corresponde a un cuestionario de preguntas de opción cerrada y múltiple. En el caso de las fuentes secundarias se recopila información de artículos y publicaciones relacionada a la temática de estudio. La utilización del instrumento facilita la recopilación de datos numéricos sobre el mercado y los hábitos de compra, lo que permite evaluar la realidad del comportamiento de los diferentes actores (demandantes y ofertantes). Estos datos servirán para medir la rentabilidad y la capacidad potencial del negocio en el sector.

2.5 Recolección y Procesamiento de Información

La recolección de la información correspondió a la encuesta aplicada a los potenciales cliente que requieren del suministro de repuestos de maquinaria agrícola para luego se procesada mediante la utilización del programa de Excel que permite presentar los datos agrupados.

2.6 Instrumentos de investigación

El instrumento de investigación para recolectar corresponde a la encuesta “Es un instrumento de recolección de datos que permite viabilizar la obtención de respuestas a interrogantes o problemas en términos descriptivos cuando hay una relación de las variables investigadas” (Tamayo y Tamayo, 2003). La encuesta consta de 10 preguntas que se encuentra adjunta en el Anexo 1 (Encuesta a cliente) de preguntas cerradas y de opción múltiple estructuradas específicamente con la escala de Likert, lo que accederá a medir de manera más concreta el grado de acuerdo o desacuerdo por parte del cliente potencial y en el Anexo 2 (Encuesta Oferta) de las empresas de maquinaria agrícola que requieren de ofertar sus productos.

Los instrumentos de investigación fueron aplicados de manera presencial puesto que al no contar con una base de datos de los clientes y ofertantes se debió acercarse a sus instalaciones para aplicar la misma.

2.7 Población y Muestra

De acuerdo a Ventura (2017) “la población es un conjunto de elementos que contienen ciertas características que se pretenden estudiar” (p.648). Para el presente estudio se determina dos conjuntos de población, el primero lo comprenden los clientes que cuentan con maquinaria agrícola en el Cantón Mejía y requieren de repuestos para el mantenimiento de sus vehículos, de acuerdo al registro proporcionado por Ministerio de Agricultura (2023) existen 113 productores, al ser una población significativa se requiere obtener una muestra.

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

N= Total de la población 113 productores

Z= Nivel de confianza 1.96

p= Probabilidad de éxito 0.5

q= Probabilidad de fracaso 0.5

e= Margen de error 0.05

$$n = \frac{(1,96)^2(113)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(113) + (1,96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{108.5252}{0,28 + 0,96}$$

$$n = \frac{108.5252}{1,24}$$

$$n = 87,52$$

Se establece aplicar a una muestra de 87 productores agrícola del cantón Mejía la encuesta para potenciales clientes, en el caso de los ofertantes se encuentra que únicamente se tiene 4 empresas destinadas a la venta de maquinaria agrícola, repuestos y accesorios, las cuales son:

- Almacén Agropecuario Machachi
- Agroquival
- Casa del ganadero
- Casa del agricultor

2.8 Validación del Instrumento de Investigación

Para validar el instrumento de investigación se aplica una encuesta piloto a 10 potenciales clientes en función de 3 criterios:

- Claridad
- Relevancia
- Exhaustividad

Los resultados se presentan a continuación en la siguiente tabla cuantificados considerando la calificación 1 la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta.

Tabla 1 Validación del instrumento de investigación Encuesta Cliente

Preguntas	Claridad	Relevancia	Exhaustividad
1. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola posee para sus actividades agrícolas?	5	5	5
2. ¿Con que frecuencia realiza la adquisición de repuestos de maquinaria agrícola?	5	5	5
3. ¿El gasto de compra de repuestos de maquinaria agrícola mensual es?	5	4	5
4. ¿Usted tiene acceso y conocimiento del uso de plataformas virtuales o sitios web repuestos de maquinaria agrícola?	5	5	5
5. ¿Usted adquirido por medio de plataformas virtuales o sitios web repuestos de maquinaria agrícola?	4	5	5
6. ¿Cuántas transacciones de compra de repuestos de maquinaria en línea efectúa en promedio de manera mensual?	5	5	5
7. ¿La entrega del producto fue oportuno y eficiente?	5	5	4
8. ¿Su experiencia de compra virtual satisface sus expectativas?	5	5	5
9. ¿Usted prefiere comparar precios antes de comprar?	5	5	5
10. ¿Le gustaría contar con un ecosistema digital que oferte un catálogo de repuestos de maquinaria?	5	5	5

Tabla 2 Validación del instrumento de investigación Encuesta Oferta

Preguntas	Claridad	Relevancia	Exhaustividad
1. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola ofrece a sus clientes?	5	5	5
2. ¿La forma de venta de los repuestos de maquinaria agrícola es?	5	5	5
3. ¿La forma de pago de sus clientes es?	5	4	5
4. ¿Posee una variedad de repuestos en diferentes marcas a disposición del cliente?	5	5	5
5. ¿Cuenta con la disponibilidad de inventario al requerir una venta inmediata?	5	5	5
6. ¿La devolución de repuestos por parte del cliente es alta en su empresa?	5	5	5
7. ¿Ofrece capacitación y soporte técnico post venta a sus clientes?	4	5	4
8. ¿Las quejas por parte del cliente se deben a motivos por?	5	5	5
9. ¿Considera que es necesario mejorar su proceso de venta para incrementar sus ventas?	5	4	5
10. ¿Le gustaría formar parte de un ecosistema digital para mejorar sus ventas?	5	5	5

2.9 Operacionalización de variables

En la siguiente tabla se presenta la operacionalización de variables dependiente e independiente.

Tabla 3 Operacionalización de las variables

Tipo de Variable	Variable	Descripción	Indicadores	Instrumento
Dependiente	Impulso del Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía.	Representa el resultado o el efecto que se espera alcanzar con el diseño del ecosistema digital.	Comportamiento de compra de repuestos de maquinaria agrícola. Acceso a plataformas virtuales y sitios web. Cantidad de agricultores y empresas que utilizan plataformas de comercio electrónico para la compra de repuestos en el Cantón Mejía. Transacciones realizadas a través de plataformas de eCommerce Volumen de ventas de repuestos agrícolas realizadas a través de comercio electrónico Satisfacción del cliente en la experiencia de compra en línea.	Encuesta productores agrícolas (Clientes potenciales)
Independiente	Diseño del Ecosistema Digital	Esta es la variable independiente porque incluye las decisiones y componentes del ecosistema digital (como la infraestructura tecnológica, estrategias de marketing digital, logística, etc.) que se implementan con la intención de influir o mejorar el comercio electrónico de repuestos en el sector.	Comportamiento de venta de repuestos de maquinaria agrícola. Variedad de repuestos disponibles Tiempo promedio desde que se realiza un pedido hasta que se entrega el repuesto al cliente. Disponibilidad de inventario para venta inmediata. Métodos de pago ofrecidos. Quejas o devoluciones recibidas relacionadas con las ventas de repuestos. Capacitación y soporte técnico proporcionadas a los agricultores y proveedores.	Encuesta empresas ofertantes (Empresas de venta de repuestos de maquinaria agrícola)

2.10 Tabulación de la Información

Se presenta la tabulación y el análisis de la información presentada al aplicar la encuesta a los potenciales clientes que corresponden a los productores agrícolas quienes requieren de los repuestos para el respectivo mantenimiento de la maquinaria.

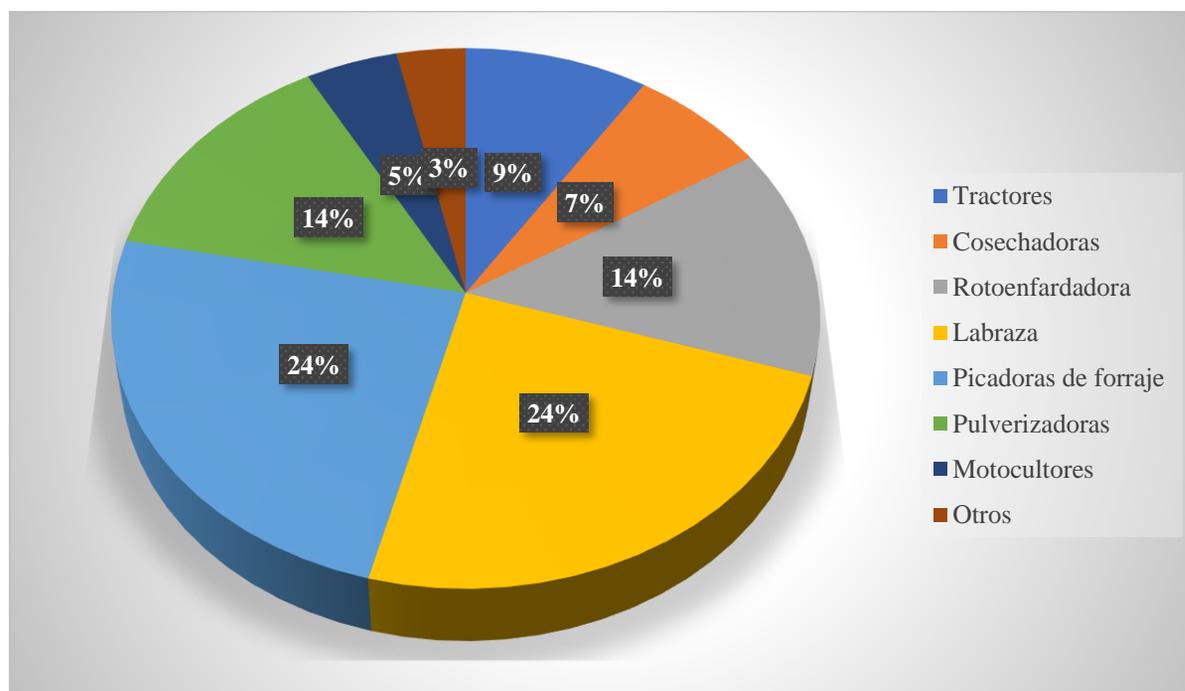
2.10.1 Tabulación clientes

1. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola posee para sus actividades agrícolas?

Tabla 4 Tipo de maquinaria

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Tractores	8	9%
Cosechadoras	6	7%
Rotoenfardadora	12	14%
Labraza	21	24%
Picadoras de forraje	21	24%
Pulverizadoras	12	14%
Motocultores	4	5%
Otros	3	3%
Total	87	100%

Figura 2 Tipo de maquinaria

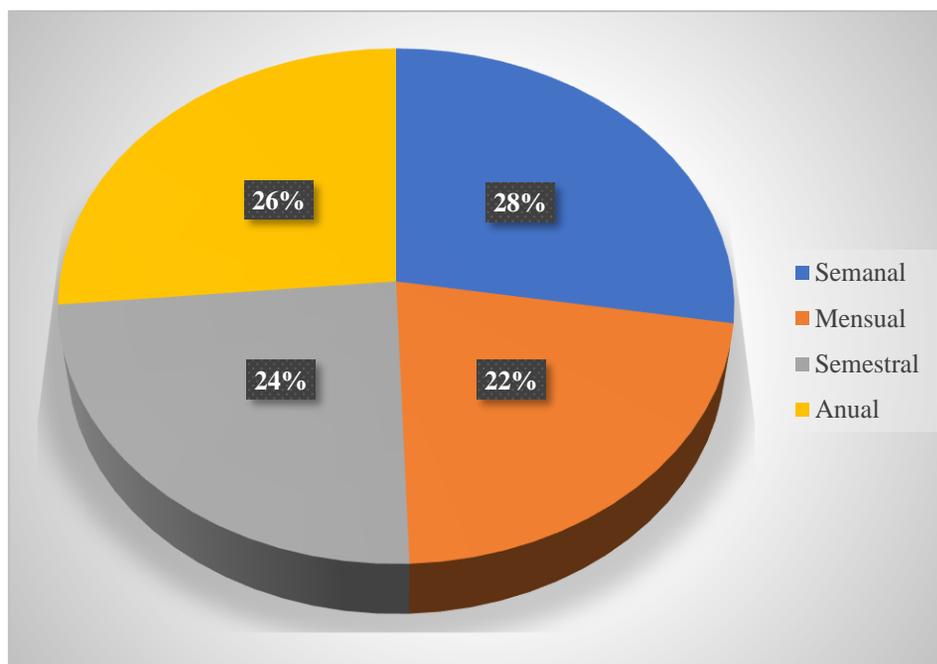


2. ¿Con que frecuencia realiza la adquisición de repuestos de maquinaria agrícola?

Tabla 5 Frecuencia de adquisición

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Semanal	24	28%
Mensual	19	22%
Semestral	21	24%
Anual	23	26%
Total	87	100%

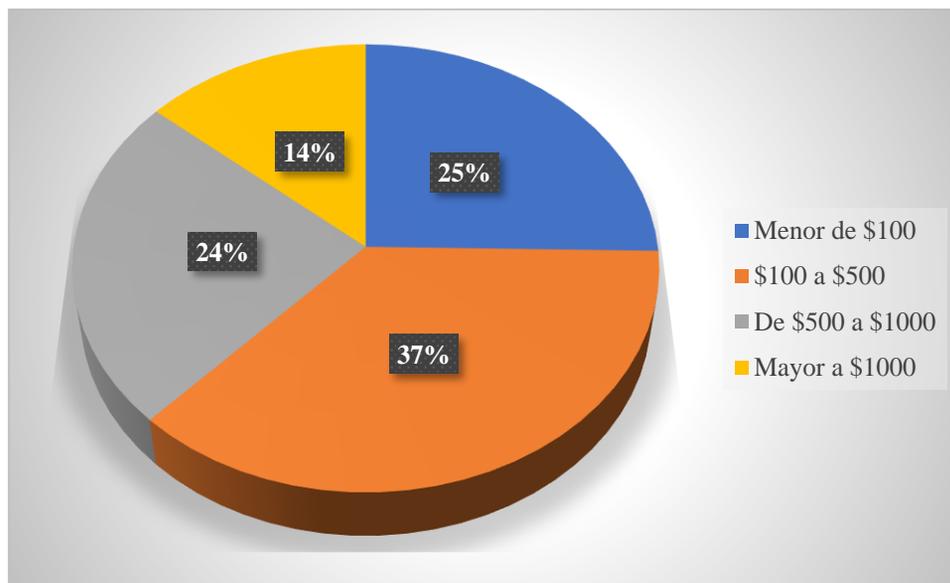
Figura 3 Frecuencia de adquisición



3. ¿El gasto de compra de repuestos de maquinaria agrícola mensual es?

Tabla 6 Gasto de compra mensual

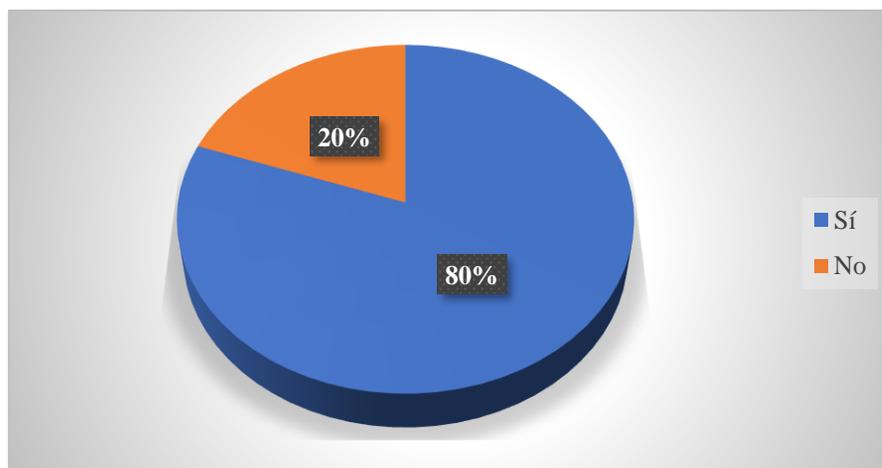
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Menor de \$100	22	25%
\$100 a \$500	32	37%
De \$500 a \$1000	21	24%
Mayor a \$1000	12	14%
Total	87	100%

Figura 4 *Gasto de compra mensual*

4. ¿Usted tiene acceso y conocimiento del uso de plataformas virtuales o sitios web repuestos de maquinaria agrícola?

Tabla 7 *Apreciación de acceso y conocimiento*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	70	80%
No	17	20%
Total	87	100%

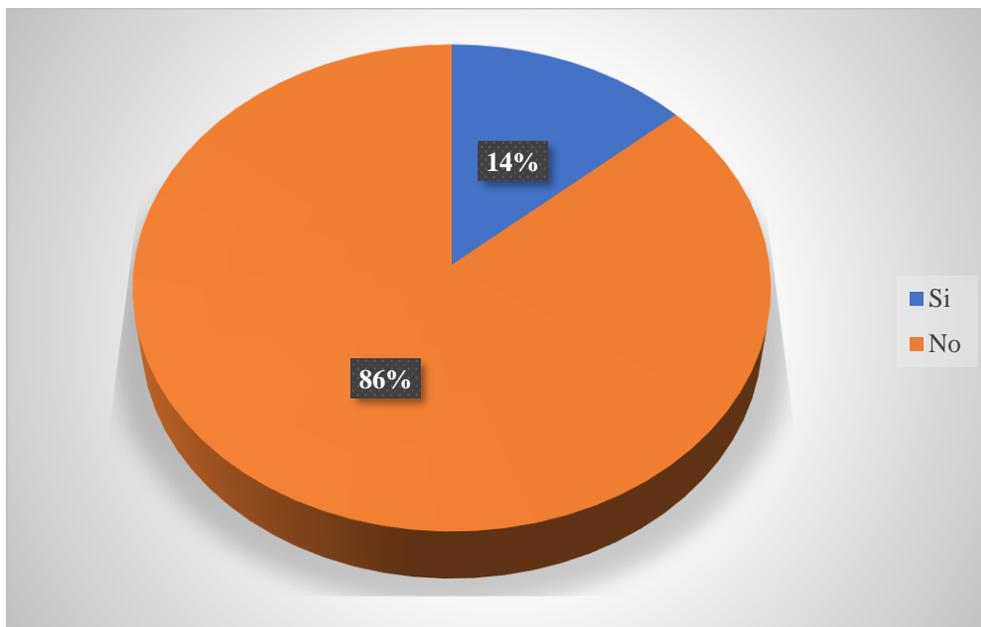
Figura 5 *Gasto de compra mensual*

5. ¿Usted adquirido por medio de plataformas virtuales o sitios web repuestos de maquinaria agrícola?

Tabla 8 *Apreciación de medio plataformas*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	10	14%
No	64	86%
Total	74	100%

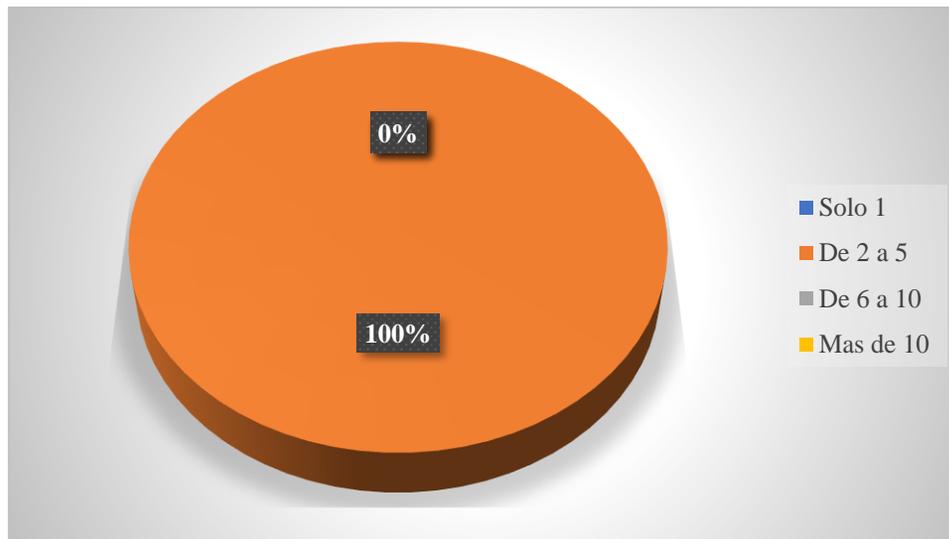
Figura 6 *Apreciación de medio plataformas*



6. ¿Cuántas transacciones de compra de repuestos de maquinaria en línea efectúa en promedio de manera mensual?

Tabla 9 *Transacción de compra*

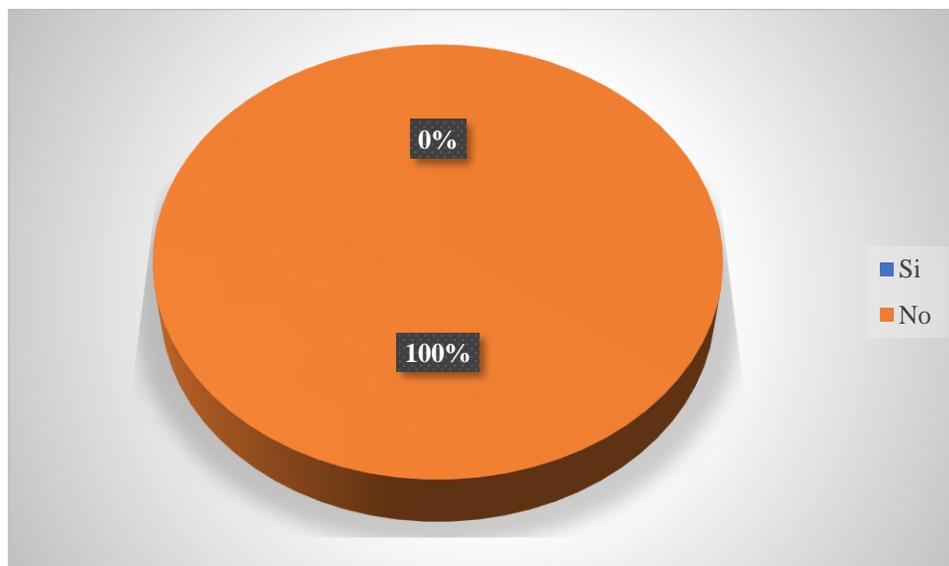
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Solo 1	0	0%
De 2 a 5	10	100%
De 6 a 10	0	0%
Mas de 10	0	0%
Total	10	100%

Figura 7 Transacción de compra

7. ¿La entrega del producto fue oportuno y eficiente?

Tabla 10 *Apreciación de entrega del producto*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

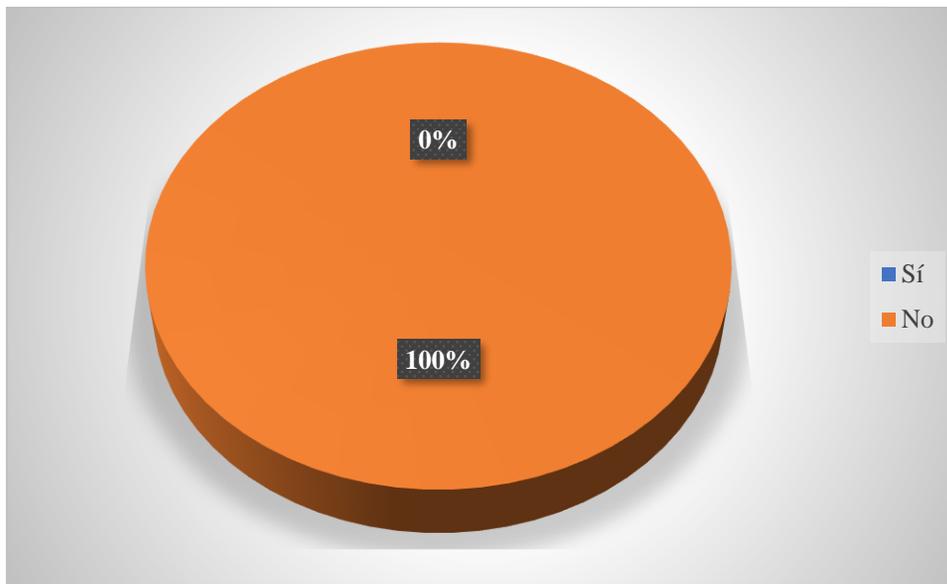
Figura 8 *Apreciación de entrega del producto*

8. ¿Su experiencia de compra virtual satisface sus expectativas?

Tabla 11 *Apreciación de satisfacción del cliente*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

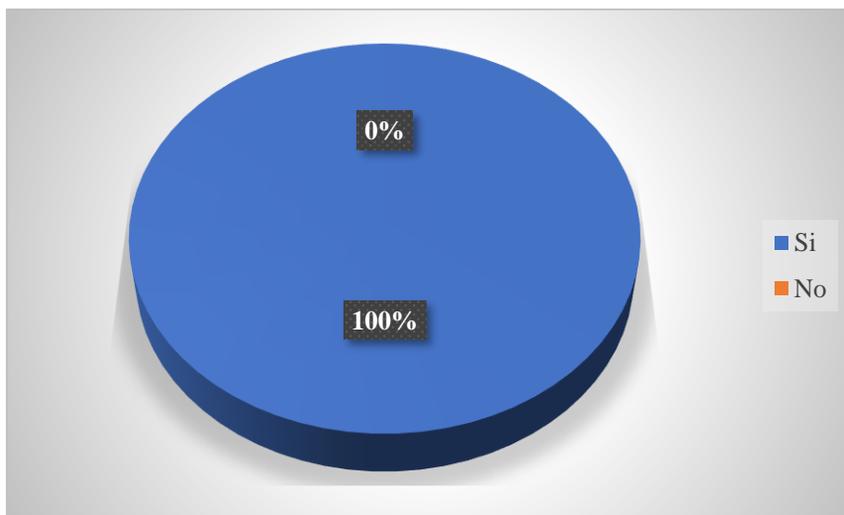
Figura 9 *Apreciación de satisfacción del cliente*



9. ¿Usted prefiere comparar precios antes de comprar?

Tabla 12 *Apreciación de precios*

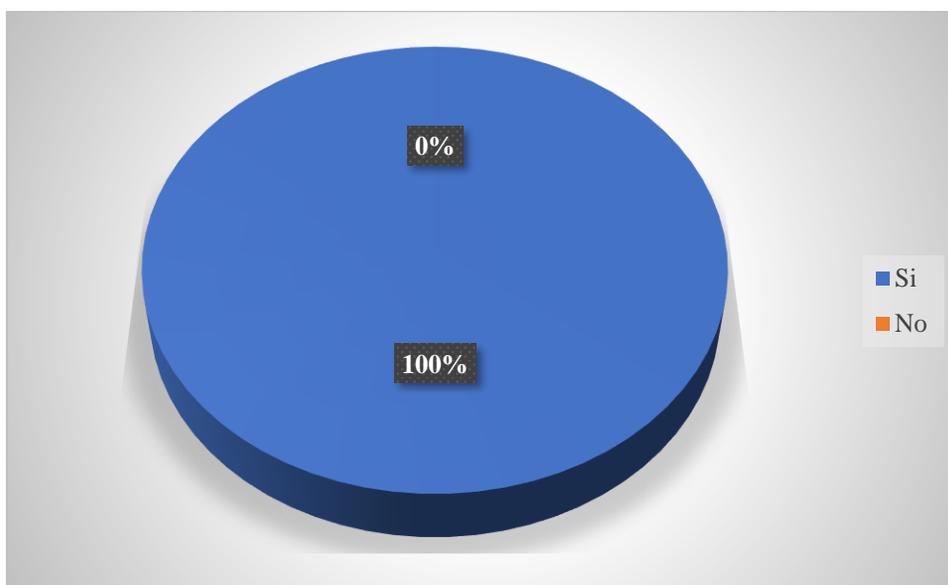
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	87	100%
No	0	0%
Total	87	100%

Figura 10 *Apreciación de precios*

10. ¿Le gustaría contar con un ecosistema digital que oferte un catálogo de repuestos de maquinaria?

Tabla 13 *Apreciación de ecosistema digital*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	87	100%
No	0	0%
Total	87	100%

Figura 11 *Apreciación de ecosistema digital*

En el análisis de la información obtenida por el potencial cliente se puede apreciar que los productos de maquinaria agrícola cuentan con los siguientes equipos: Tractores, Cosechadoras, Rotoenfardadora, Labraza, Picadoras de forraje, Pulverizadoras y Motocultores. En cuanto a la frecuencia de adquisición de repuestos de maquinaria agrícola se aprecia que el 28% lo realizan de manera semanal, el 26% de manera anual, el 24% de manera semestral y 22% de manera mensual. Sus compras en su mayor porcentaje son de \$100 a \$500. Al investigar si tiene acceso y conocimiento del uso de plataformas virtuales o sitios web se aprecia que el 80% si puede utilizar este tipo de herramientas tecnológicas.

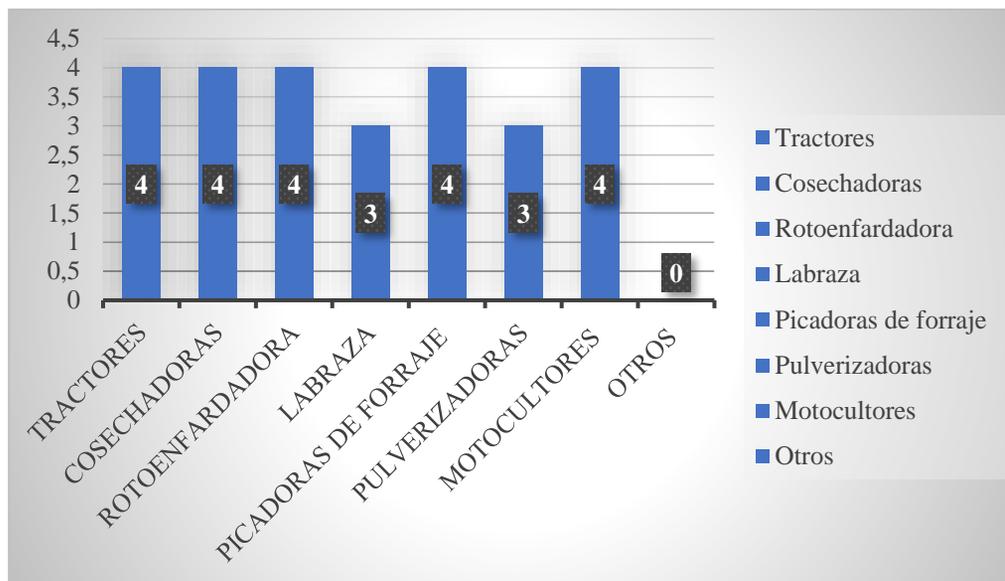
A penas el 14% de productores agrícolas adquiridos repuestos por medio de plataformas virtuales o sitios web, la cantidad de transacciones en promedio que se ejecutaron 2 a 5 compras, sin embargo, para el 100% la entrega del producto no fue oportuna y eficiente, que indica que no satisface sus necesidades al estar consolidadas en un solo proveedor, por lo que es importante contar con el diseño de un entorno digital. Es importante para el potencial cliente conocer el precio antes de comprar, además se resalta el 100% de aceptación del ecosistema digital que permita conocer de un catálogo de repuestos de maquinaria agrícola.

2.10.2 Tabulación Oferta

1. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola ofrece a sus clientes?

Tabla 14 *Tipo de maquinaria oferta*

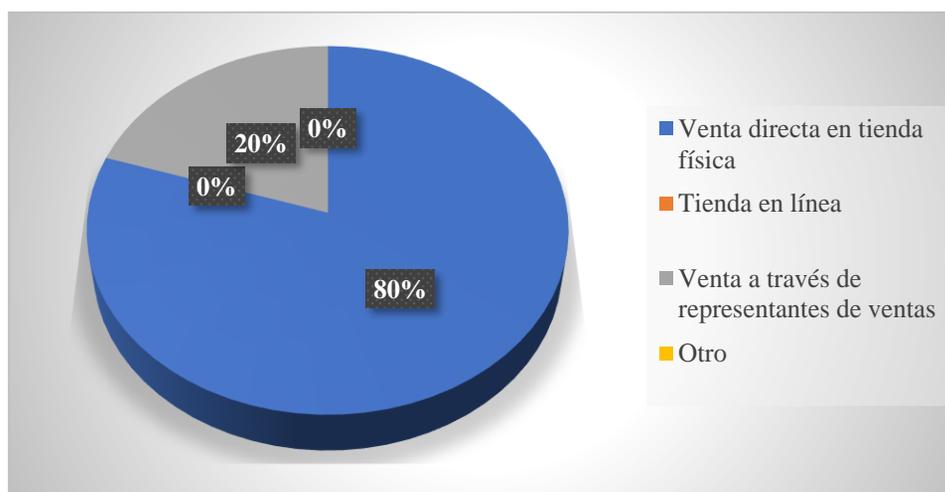
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Tractores	4	15%
Cosechadoras	4	15%
Rotoenfardadora	4	15%
Labraza	3	12%
Picadoras de forraje	4	15%
Pulverizadoras	3	12%
Motocultores	4	15%
Otros	0	0%

Figura 12 Tipo de maquinaria oferta

2. ¿La forma de venta de los repuestos de maquinaria agrícola es?

Tabla 15 Forma de venta

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Venta directa en tienda física	4	80%
Tienda en línea	0	0%
Venta a través de representantes de ventas	1	20%
Otro	0	0%
Total	5	100%

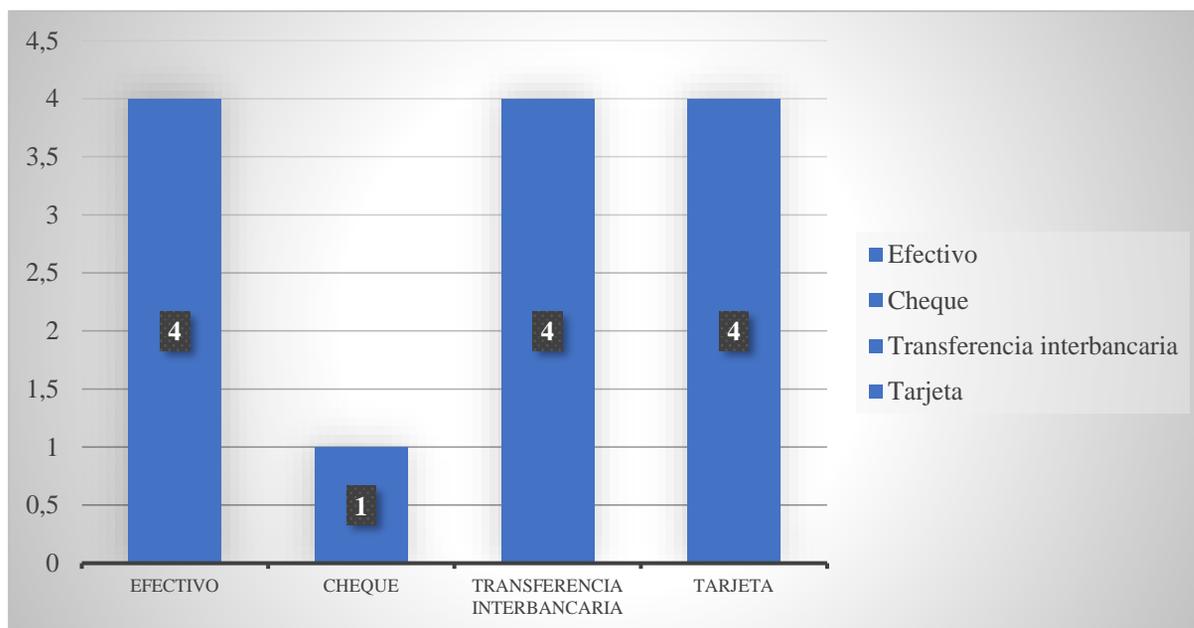
Figura 13 Forma de venta

3. ¿La forma de pago de sus clientes es?

Tabla 16 *Forma de pago*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Efectivo	4	31%
Cheque	1	8%
Transferencia interbancaria	4	31%
Tarjeta	4	31%
Total	13	100%

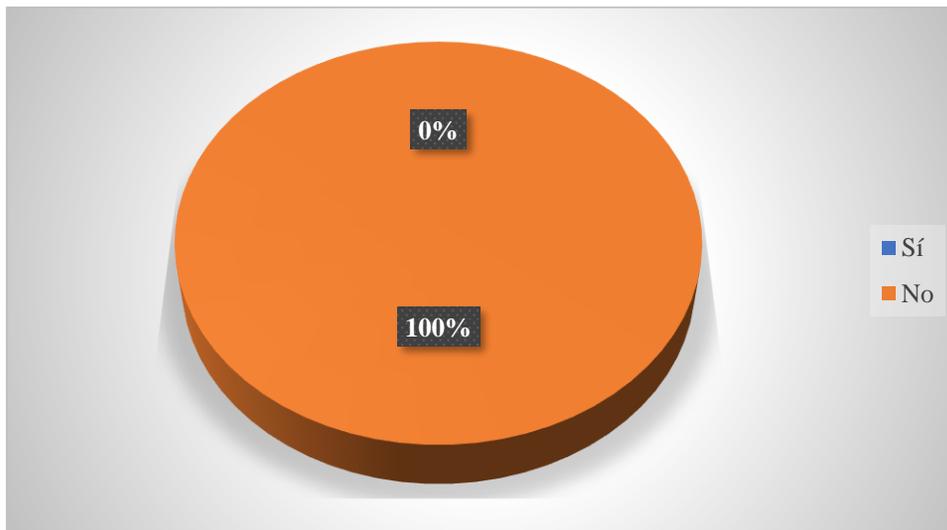
Figura 14 *Forma de pago*



4. ¿Posee una variedad de repuestos en diferentes marcas a disposición del cliente?

Tabla 17 *Apreciación de variedad de repuestos*

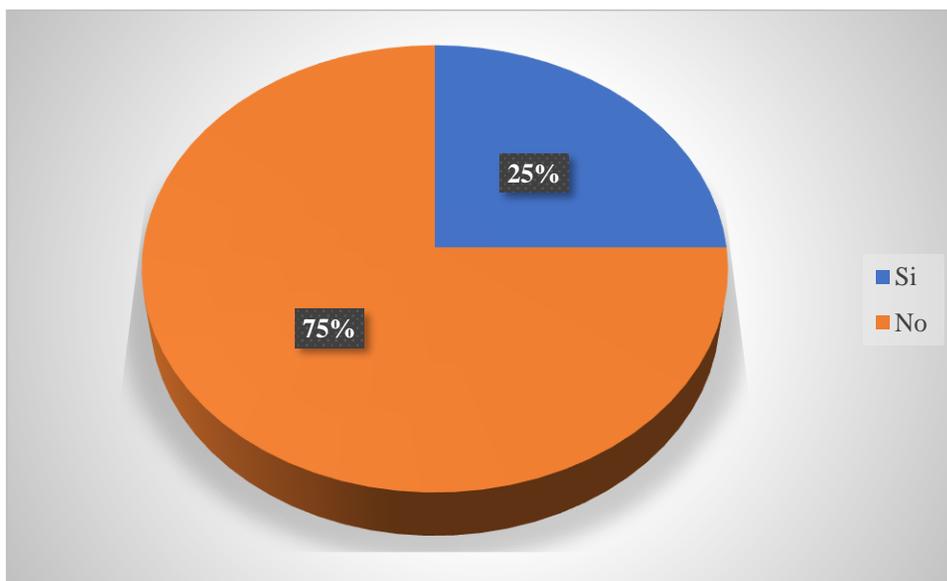
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Figura 15 *Apreciación de variedad de repuestos*

5. ¿Cuenta con la disponibilidad de inventario al requerir una venta inmediata?

Tabla 18 *Disponibilidad de inventario*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	1	25%
No	3	75%
Total	4	100%

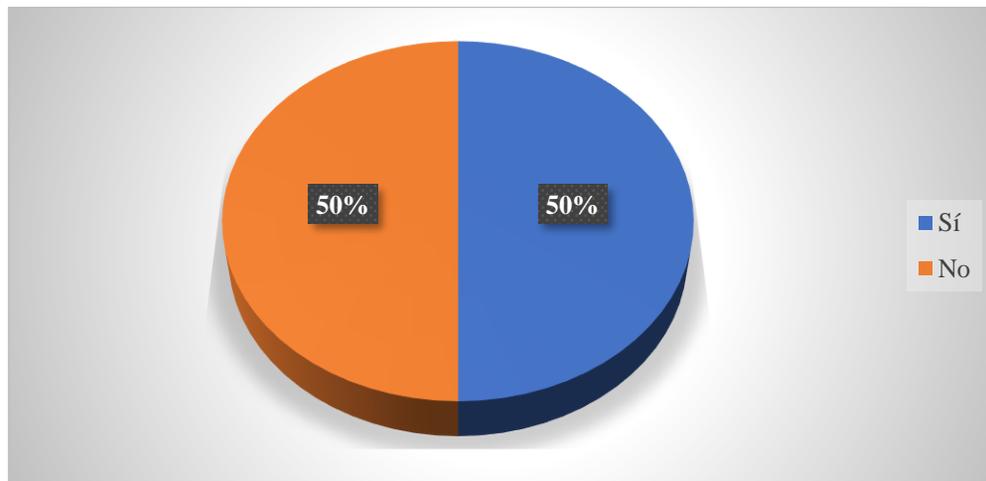
Figura 16 *Disponibilidad del inventario*

6. ¿La devolución de repuestos por parte del cliente es alta en su empresa?

Tabla 19 *Devolución de repuestos*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	2	50%
No	2	50%
Total	4	100%

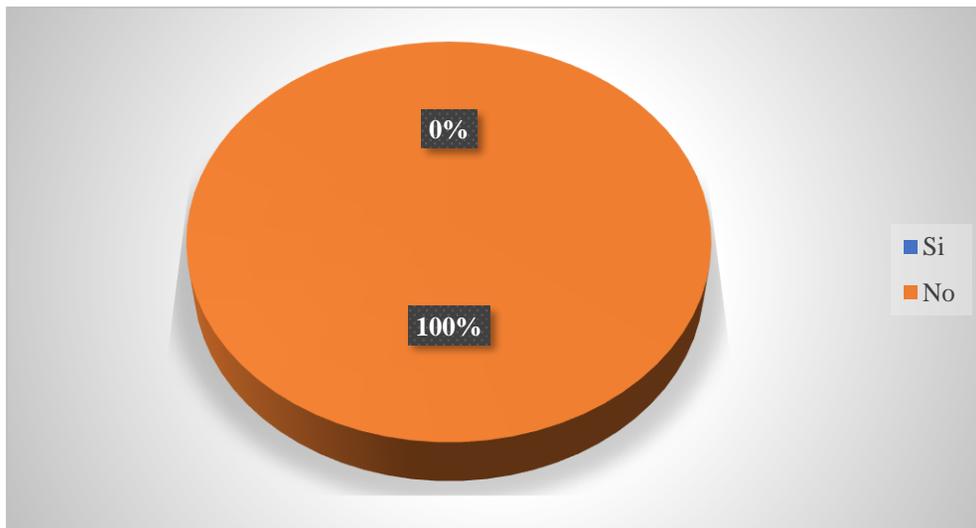
Figura 17 *Devolución de repuestos*



7. ¿Ofrece capacitación y soporte técnico post venta a sus clientes?

Tabla 20 *Apreciación de capacitación y soporte técnico*

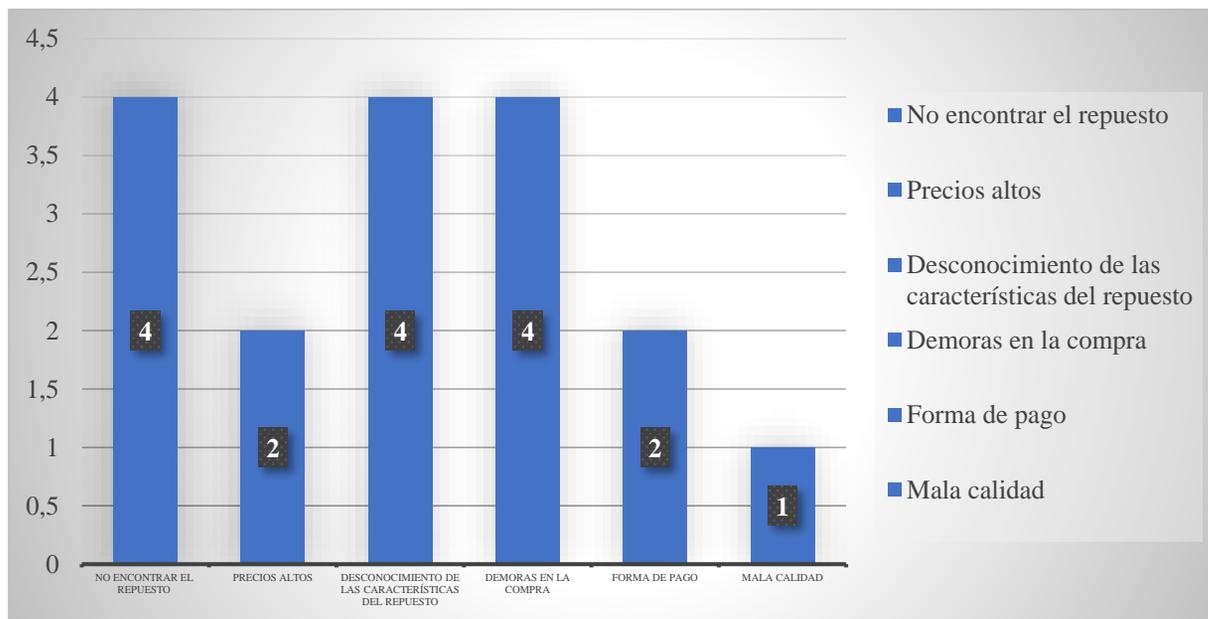
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Figura 18 *Apreciación de capacitación y soporte técnico*

8. ¿Las quejas por parte del cliente se deben a motivos por?

Tabla 21 *Apreciación de quejas*

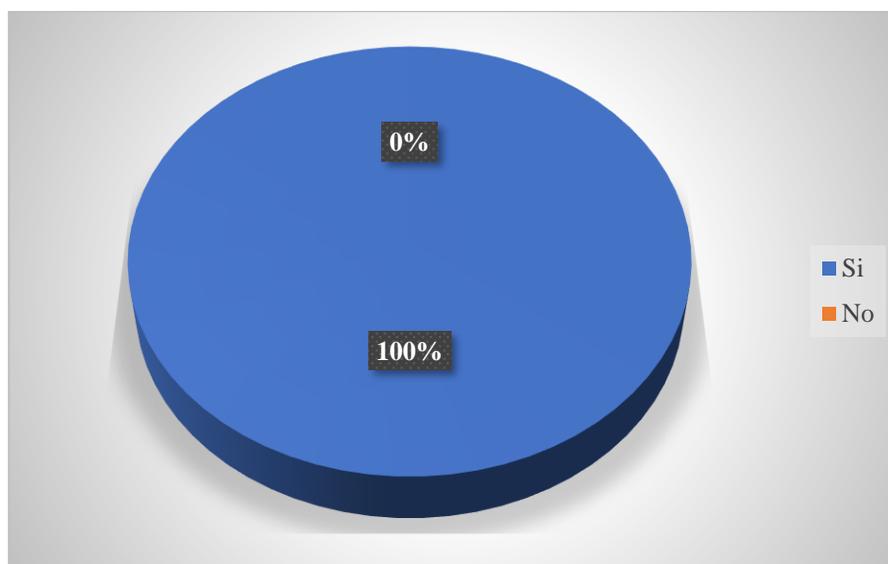
Opciones	Cantidad	Porcentaje
No encontrar el repuesto	4	24%
Precios altos	2	12%
Desconocimiento de las características del repuesto	4	24%
Demoras en la compra	4	24%
Forma de pago	2	12%
Mala calidad	1	6%
Total	17	100%

Figura 19 *Apreciación de quejas*

9. ¿Considera que es necesario mejorar su proceso de venta para incrementar sus ventas?

Tabla 22 *Apreciación de mejora en el proceso de venta*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

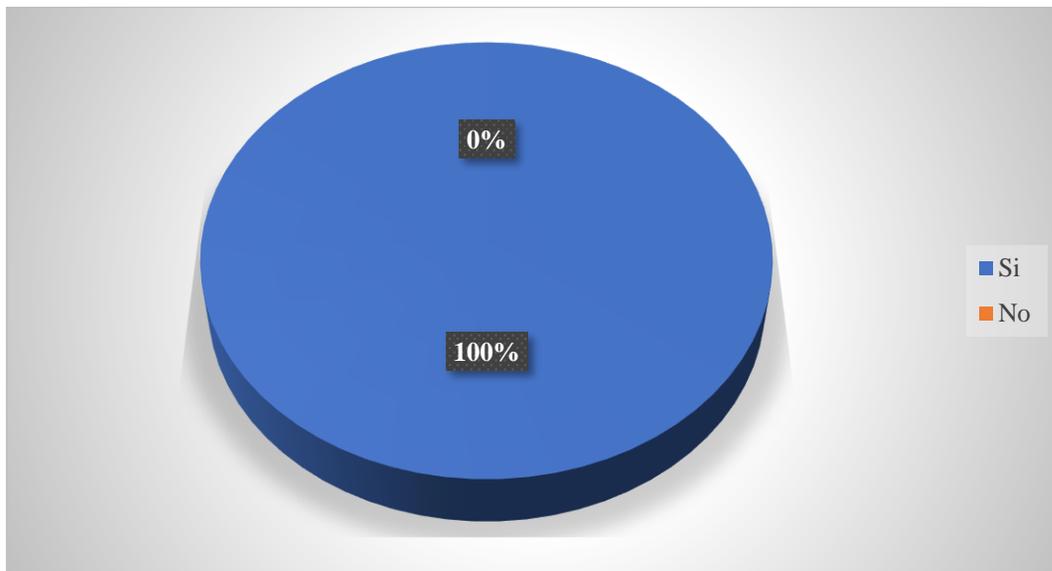
Figura 20 *Apreciación de mejora en el proceso de venta*

10. ¿Le gustaría formar parte de un ecosistema digital para mejorar sus ventas?

Tabla 23 *Apreciación del ecosistema digital oferta*

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Figura 21 *Apreciación de ecosistema digital oferta*



De la misma manera se presenta la tabulación y el análisis de la información presentada al aplicar la encuesta a los ofertantes con lo que se puede conocer el perfil de los actores que serán parte del ecosistema digital. Se puede apreciar que cuentan con la línea de Tractores, Cosechadoras, Rotoenfardadora, Labraza, Picadoras de forraje, Pulverizadoras y Motocultores, la forma de venta de repuestos con el 80% corresponde a la venta directa en tienda física y el 20% de venta a través de representantes de ventas. En cuanto a la forma de pago el 31% de clientes lo realizan en efectivo, transferencia interbancaria y tarjeta. Se puede apreciar que los ofertantes no poseen una variedad de repuestos lo que hace que los clientes deban trasladarse a Quito o Guayaquil para la compra retrasando sus actividades por no contar con la disponibilidad del inventario cuando se ofrece venta inmediata. En lo referente a la devolución de repuestos por parte del cliente las empresas expresan en un 50% desfavorable. En la actualidad no se ofrecen una capacitación y soporte técnico postventa a los clientes. La mayoría de quejas que se

tiene por parte del cliente corresponde por las demoras en la compra y el desconocimiento de las características del repuesto que les hace que se realicen adquisiciones incorrectas, además que en muchas de las ocasiones no encuentran el repuesto y deben referir a otras tiendas. Por lo que para el 100% de ofertantes consideran necesario mejorar el proceso de venta para incrementar sus ventas y les gustaría formar parte del ecosistema digital.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO TÉCNICO

3.1 Justificación de la Propuesta

En el análisis de la información obtenida por el potencial cliente se puede apreciar que los productos de maquinaria agrícola cuentan con una línea similar en lo que respecta a este tipo de equipos, se aprecia que los clientes tienen acceso y conocimiento del uso de plataformas virtuales o sitios web, pero no cuentan con un sitio web que pueda presentar una gama de repuestos que necesitan, además donde se pueda conocer las características, precios y tiempos de entrega para que el usuario pueda tomar decisiones de compra, al tener un 100% de aceptación del ecosistema digital por parte del mismo.

A esto se suma la información proporcionada por los ofertantes con lo que se puede conocer el perfil de los actores que serán parte del ecosistema digital, en donde uno de sus limitantes es que no poseen una variedad de repuestos lo que hace que los clientes deban trasladarse a Quito o Guayaquil, lo que genera la mayoría de quejas por parte de sus clientes son las demoras en la compra siendo importante poder contar con una gama de ofertantes, siendo necesario mejorar el proceso de venta para incrementar sus ventas y les gustaría formar parte del ecosistema digital.

3.2 Presentación de la Propuesta de Diseño del Ecosistema Digital

Para la propuesta del diseño del ecosistema digital se elabora el logotipo que actúa como el rostro del ecosistema digital, proporcionando una identidad visual consistente que ayuda a los usuarios a reconocer la marca. Considerando el giro del negocio y el entorno interactivo necesario en cuanto a herramientas, recursos, tiempo y dominio de la información, se integraron los servicios del ecosistema digital, creando un escenario con vínculos y botones que reflejan la línea gráfica del sector agrícola.

Por lo que se establece un nombre que permita agrupar a las empresas ofertantes del Cantón Mejía destinadas a la venta de maquinaria agrícola, repuestos y accesorios, las cuales son:

- Almacén Agropecuario Machachi
- Agroquival

- Casa del ganadero
- Casa del agricultor

Se establece como nombre que abarque el ecosistema digital denominándolo Grupo Agro repuestos, que se identifica como un conglomerado líder en la venta de repuestos para maquinaria agrícola. Ofrece una amplia gama de piezas de alta calidad para tractores, cosechadoras y otros equipos agrícolas, ofreciendo soluciones confiables y accesibles a los profesionales del sector agrícola.

Los colores son colores tropicales como el verde claro que representa seguridad, el blanco puede simbolizar una empresa que está a la vanguardia, utilizando tecnología moderna y enfoques innovadores en sus productos y el color negro que ofrece un enfoque serio y profesional, destacando la alta calidad y precisión de los repuestos de maquinaria agrícola que se desea ofertar.

Figura 22 *Logotipo*

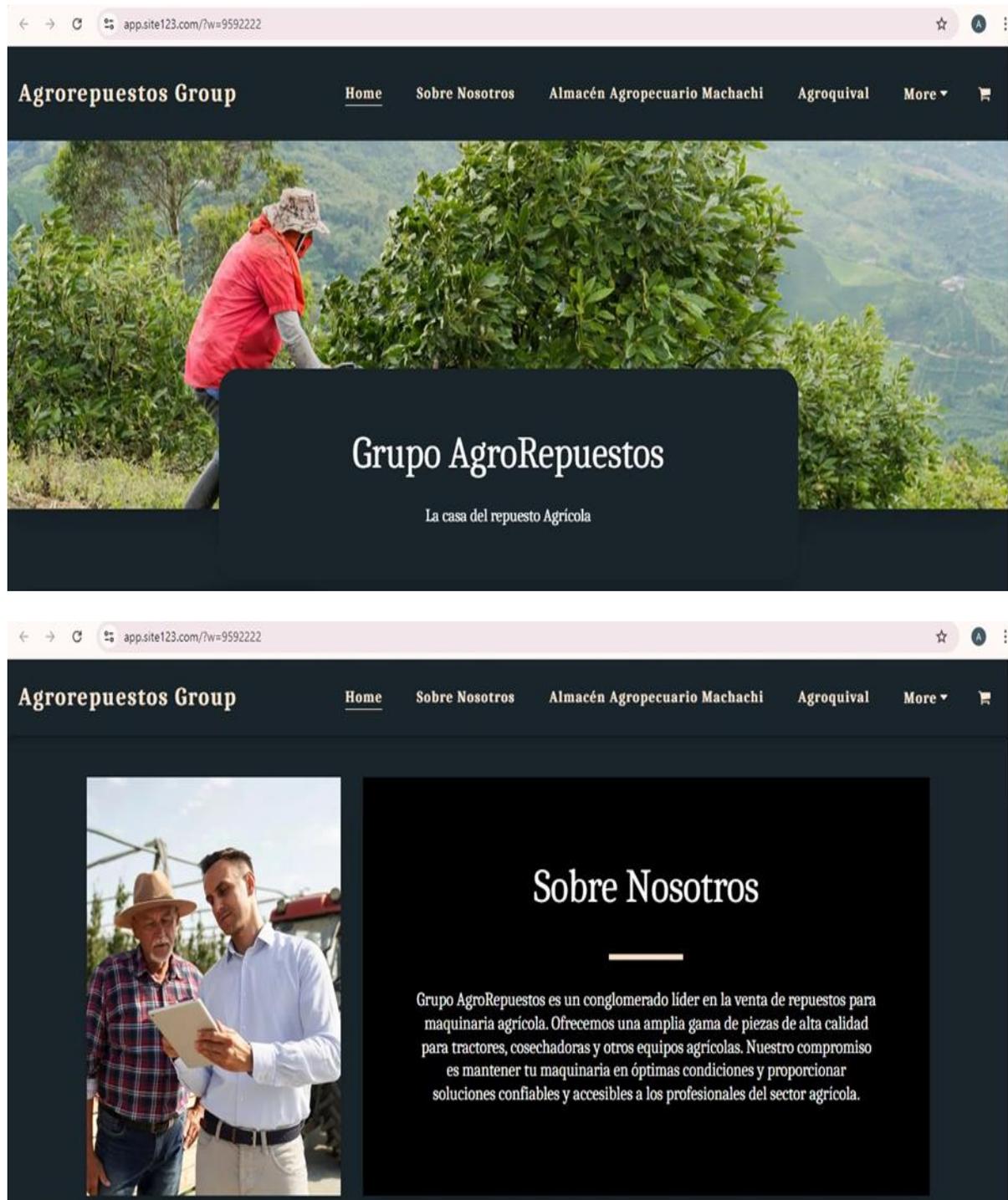


El ecosistema digital es un entorno interconectado compuesto por una variedad de elementos digitales que trabajan juntos para ofrecer una experiencia integral y eficiente al usuario, por ello se considera necesario crear una plataforma digital con un sitio web, aplicaciones móviles, redes sociales y sistema de correo electrónico, como se presenta a continuación:

Agrorepuestos Group - Grupo AgroRepuestos (site123.me)

<https://66bd63bd5f5d8.site123.me/>

Figura 23 Sitio web



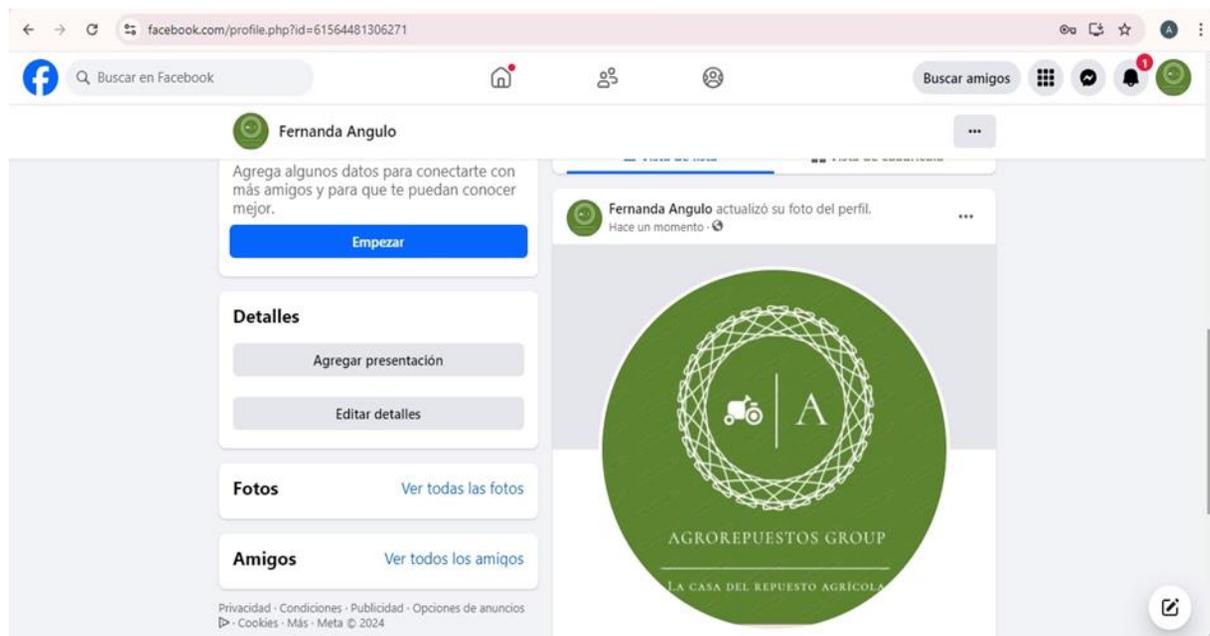
El ecosistema resulto ser un espacio digital para 4 empresas que ofrecen la venta de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía, las mismas que requieren de alianzas para abastecer a los productores del sector.

Figura 24 *Ofertantes*



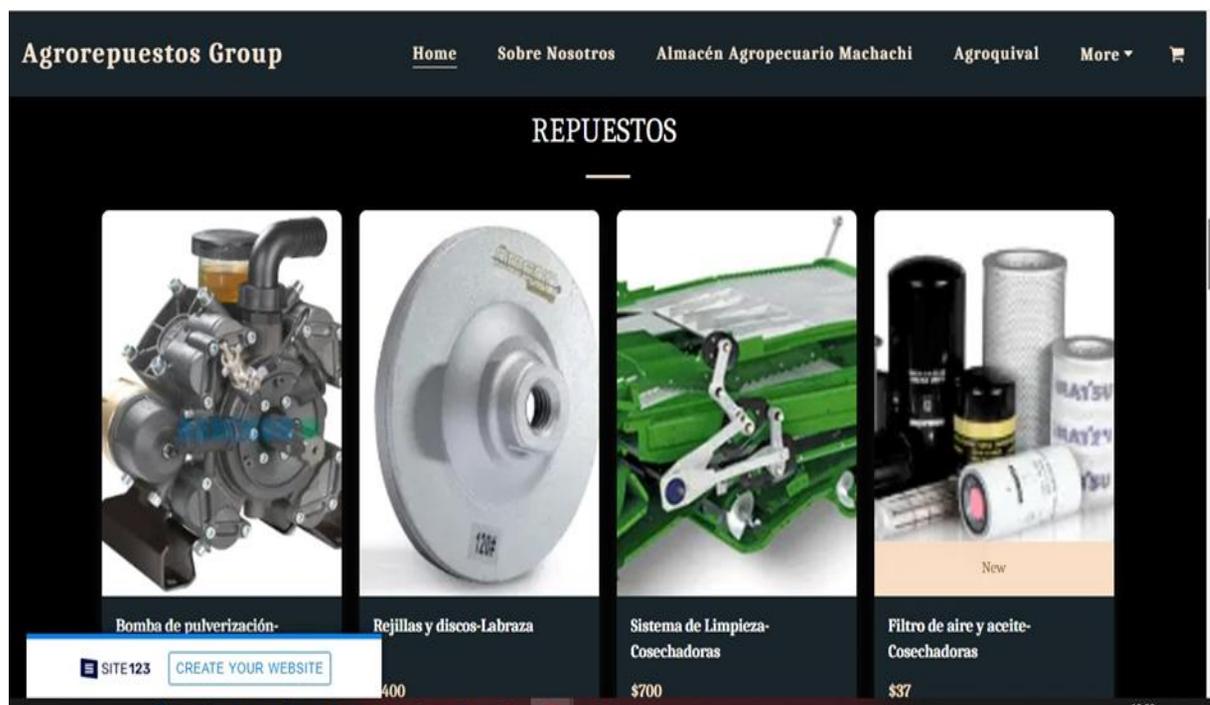
El proceso de compra que se ha definido en el ecosistema digital cuenta con los siguientes pasos para que el usuario en este caso los productores agrícolas que tienen maquinaria agrícola con la que realizan sus actividades agrícolas y requieren del abastecimiento de repuestos de marca se les facilite la adquisición de productos a través de la plataforma en línea. El proceso inicia con la búsqueda de información, en donde el comprador ingresa al link de la página web o la app que se ha definido, utilizando motores de búsqueda como la red social Facebook, o directamente al sitio web.

Figura 25 Redes sociales



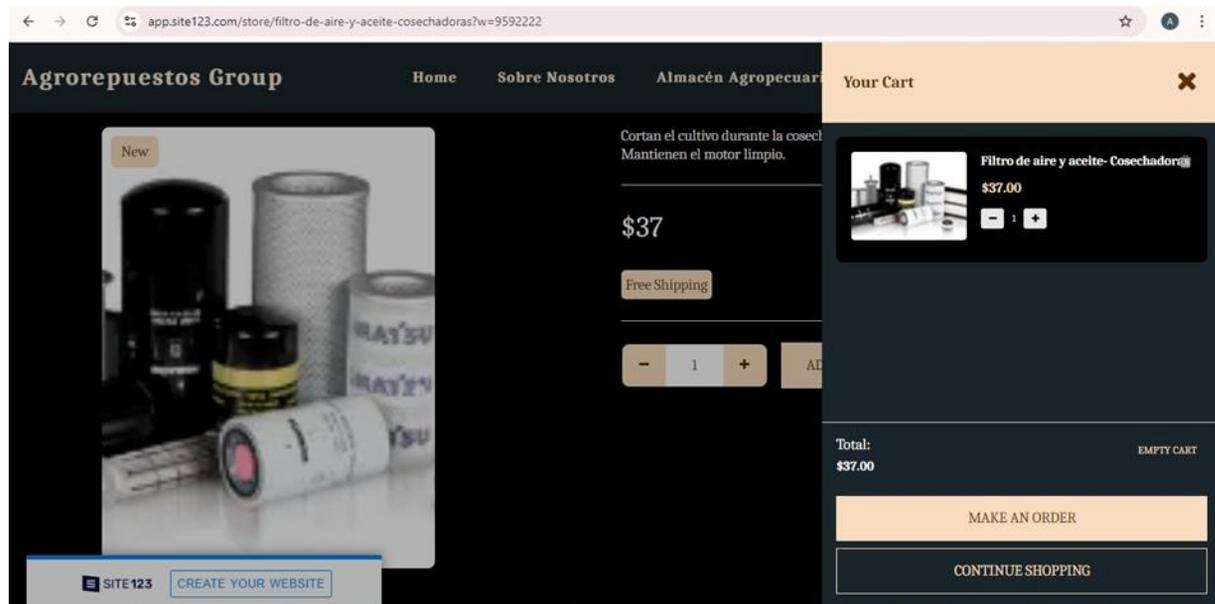
Posterior el cliente puede acceder por casa comercial que se encuentran registradas en el grupo o dirigirse a la sección de productos para evaluar las características del repuesto.

Figura 26 Proceso de Compra



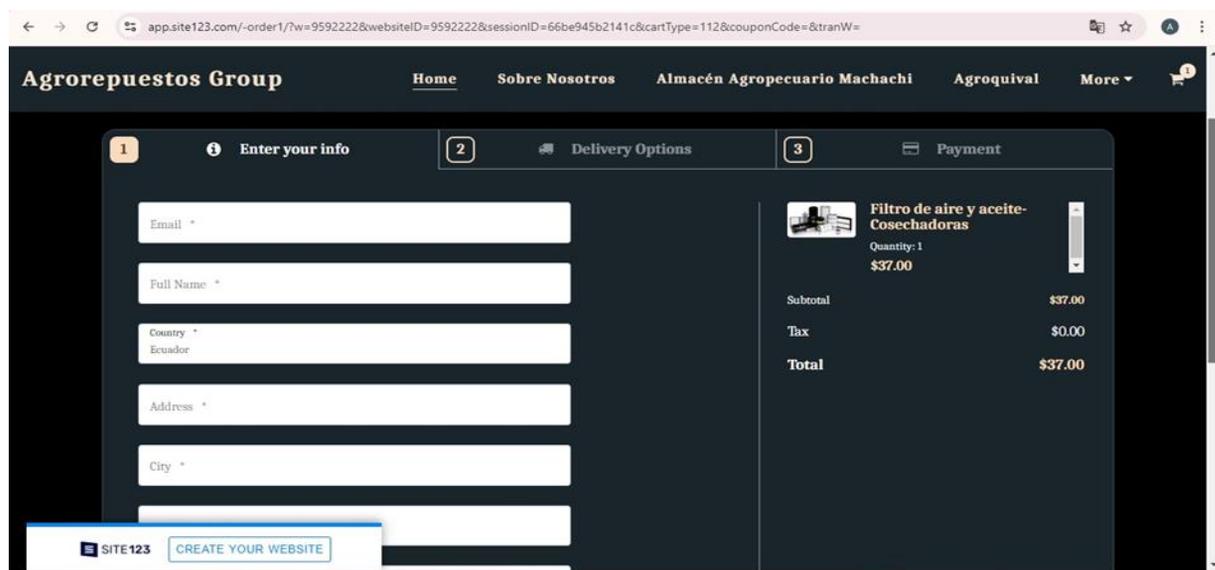
Una vez evaluadas las opciones, el comprador selecciona el producto o servicio que mejor se adapta a sus necesidades y presupuesto, y lo agrega al carrito de compra virtual.

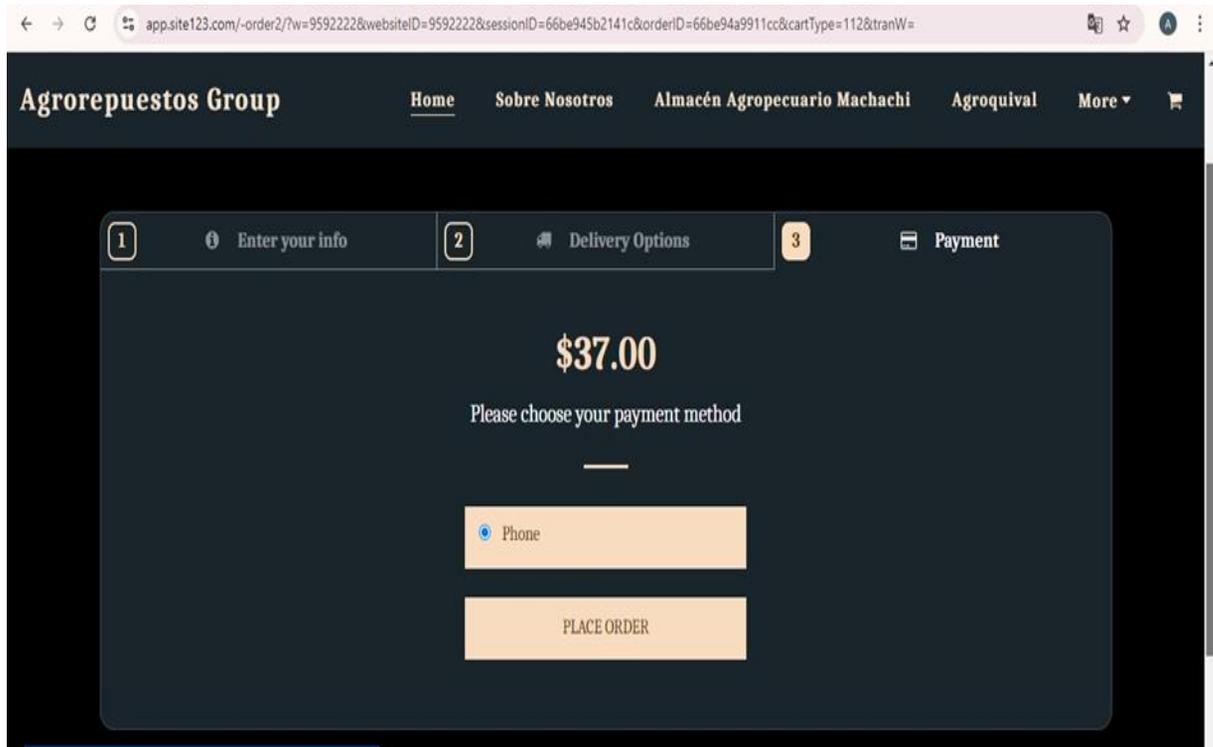
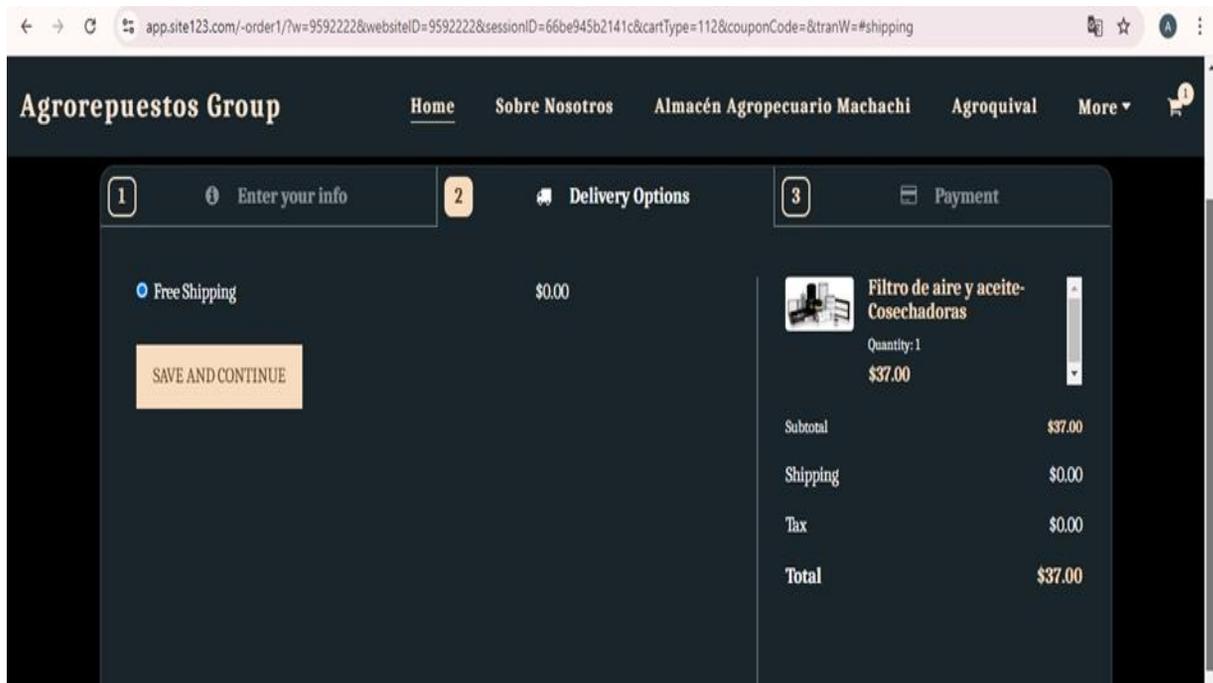
Figura 27 *Compra Virtual*



Posterior de haber elegido el o los repuestos se viene al proceso de pago, en donde el comprador procede al pago utilizando las diversas opciones que ofrece la plataforma, como tarjetas de crédito/débito, transferencias bancarias, o sistemas de pago en línea como PayPal, para ello se verifica la seguridad y la autenticidad de la transacción.

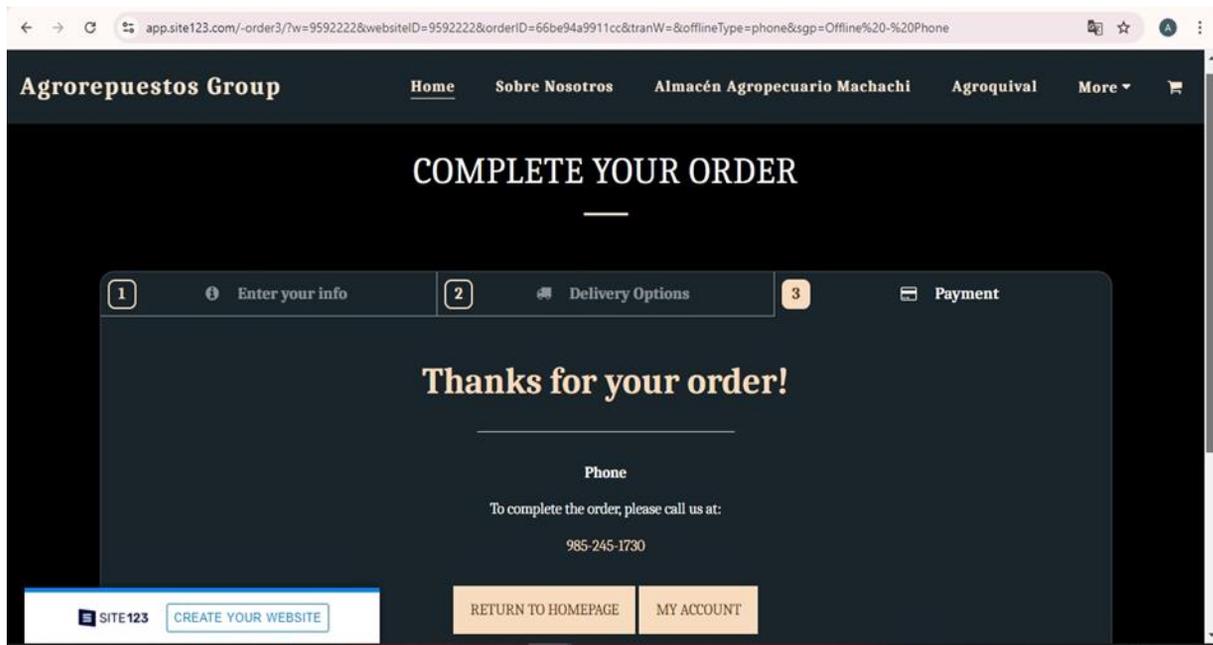
Figura 28 *Proceso de Pago en línea*





Una vez realizado la verificación de datos se procede la confirmación y entrega, para ello, el comprador recibe una confirmación de la compra, y se inicia el proceso de envío o entrega del producto o servicio.

Figura 29 *Proceso de Comprobación*



Además, se abre el canal de comunicación mediante el chat o el correo electrónico para que el cliente después de recibir el producto o servicio, puede interactuar con el servicio de atención al cliente para resolver dudas, gestionar devoluciones, o emitir opiniones y calificaciones sobre su experiencia de compra.

Figura 30 *Aplicación APP*

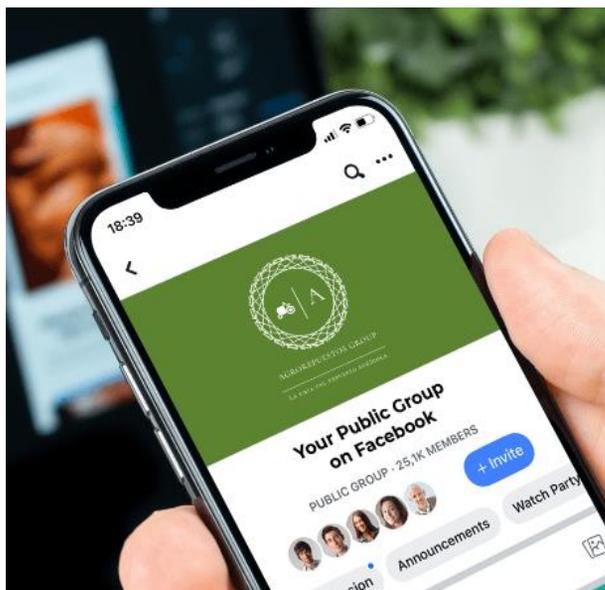
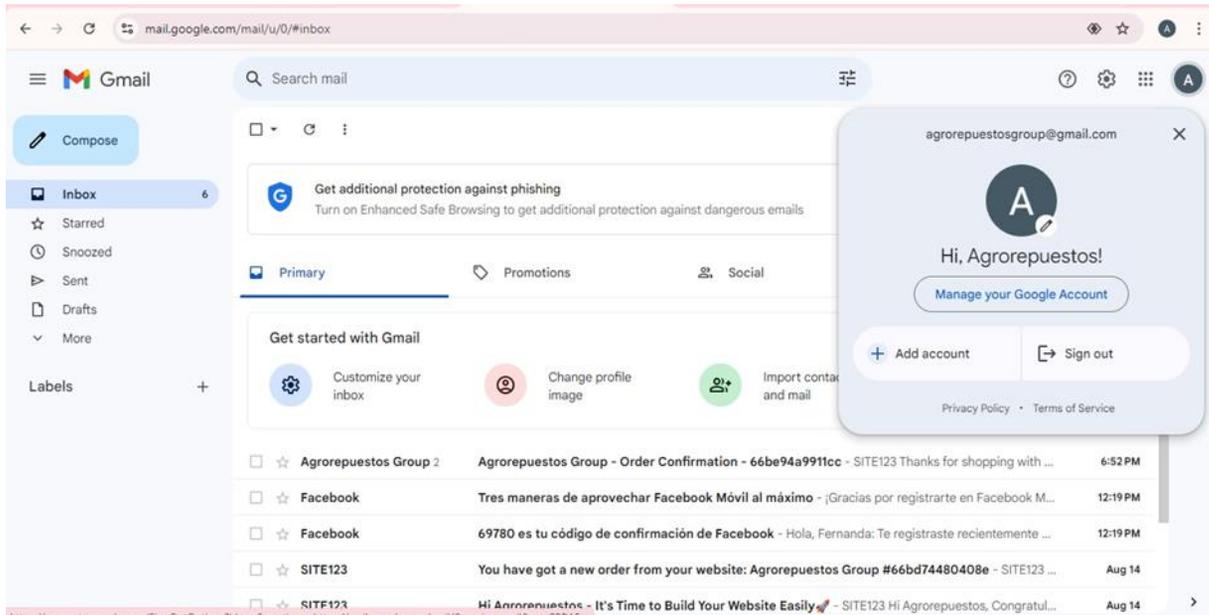


Figura 31 *Sistema de correo electrónico*



3.3 Ejecución de la Propuesta de Diseño del Ecosistema Digital

Se propone las siguientes fases para la ejecución de la propuesta del ecosistema digital, además se establece el costo requerido para la implementación de la misma.

Figura 32 Fases de ejecución

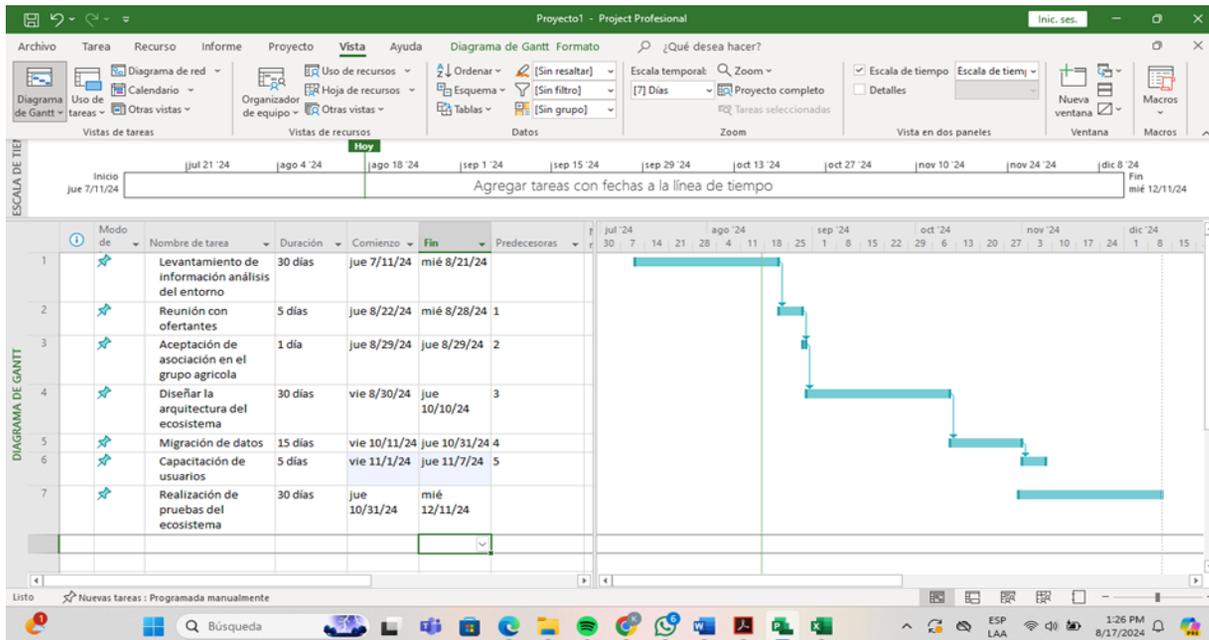


Tabla 24 *Costo de la propuesta*

N.	Rubros	Costos
1	Levantamiento de información análisis del entorno	\$300.00
2	Reunión con ofertantes	\$50.00
3	Aceptación de asociación en el grupo agrícola	\$20.00
4	Diseñar la arquitectura del ecosistema	\$1,000.00
5	Migración de datos	\$50.00
6	Capacitación de usuarios	\$100.00
7	Realización de pruebas del ecosistema	\$50.00
Total del presupuesto		\$1,570.00

El presupuesto requerido es de \$1,570.00 que representa el costo de la propuesta para la ejecución del ecosistema digital para impulsar el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía.

Conclusiones

- El análisis del entorno permitió conocer la participación del comercio electrónico en diversas industrias, incluida la agrícola. Sin embargo, la adopción de tecnologías digitales en la agricultura, especialmente en zonas rurales como el Cantón Mejía, puede ser limitada por la infraestructura y la falta de familiaridad con estas herramientas, con el desarrollo de un ecosistema digital para la venta de repuestos de maquinaria agrícola se puede abrir nuevas oportunidades comerciales, facilitando a los agricultores el acceso a repuestos de manera más rápida, eficiente, y a precios competitivos.
- Las necesidades percibidas por los potenciales clientes se basan en mejorar la logística, reducir tiempos de espera para repuestos, y permitir a los agricultores comparar precios y características de productos, mejorando así la competitividad del sector agrícola en la región.
- La tecnología y el acceso al internet permite el desarrollo en la comercialización del Cantón Mejía, por lo que los medios de comunicación están orientados al uso eficiente por parte de los agricultores, de tal manera que les facilite el acceso a repuestos de la maquinaria agrícola.

Recomendaciones

- Se recomienda aplicar la metodología del marketing mix, de tal manera que se pueda definir estrategias para cada componente del ecosistema contribuyendo a la misión y visión del grupo empresarial.
- Se recomienda la utilización de herramientas de comunicación como son el correo electrónico, chat en vivo y redes sociales, asegurando que estén bien integradas y sean fáciles de usar para los clientes. Una comunicación fluida y accesible es crucial para mantener la satisfacción del usuario.
- Se recomienda realizar pruebas de usuario regularmente para identificar áreas de mejora, de esta manera el ecosistema digital esté optimizado para dispositivos móviles y sea eficiente al momento de ofertar los productos.

Referencias:

Bibliografía

- Abad, A. (2023). *Análisis de contenidos con enfoque cuantitativo*. Cuenca: Universidad de Cuenca. Obtenido de <https://www2.ucuenca.edu.ec/component/content/article/233-espanol/investigacion/blog-de-ciencia/1599-analisis-de-contenido?Itemid=437#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20contenidos%20con%20enfoque%20cuantitativo%20es%20una%20t%C3%A9cnica,formular%20inferenc>
- Alderete, M., & Porrís, M. (2023). Análisis de la adopción del Comercio Electrónico en Pymes y su vinculos con institucionales locales. *Ciencias Administrativas*, 1-15.
- Arteaga, L. (2023). Plataformas digitales y rentabilidad de agricultores del Valle del Mantaro. *Kipukamayo*(31), 33-34.
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2020). *E-commerce repuestos*. Obtenido de <https://www.aeade.net/e-commerce-repuestos/>
- Barrientos, P. (2017). Marketing + internet = e-commerce: oportunidades y desafíos. *Económicas y Administrativas.*, 9(1), 41-56. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2248-60462017000100041
- Bravo, H. (2024). Impacto de la digitalización en la eficiencia operativa de agricultores familiares: Perspectivas para el desarrollo agrícola sostenible. *Pentaciencias*, 352-367.
- Cardenas, O. (2020). Diseño y construcción de un ecosistema digital: estrategia para la articulación de la información y oferta formativa en la Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia. *Dirección Nacional de Escuelas: el elemento de servicios del ecosistema digital.*, 1-37.

- Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación*. Madrid: Díaz de Santos.
- Cepeda, D., Córdor, A., Cueva, D., Jaramillo, L., Mesa, J., & Pineda, M. (2022). *Diseño de un Ecosistema Digital para la Cooperativa De Ahorro y Crédito Quechua*. Quito: Universidad Internacional del Ecuador.
- Diario del Comercio. (2023). *Comercio electrónico en Ecuador*. Obtenido de <https://ideascreativas.com.ec/blog/comercio-electronico-en-ecuador/>
- Díaz, V., & Calzadilla, A. (2016). *Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica*. Bogota: Revista Ciencias de la Salud.
- Gonzálvez, J. C., & Calderón, J. (2020). *Economía Digital*. Mochon: Alfaomega.
- Laudon, K. y. (2017). *E-Commerce*. Bosto: Pearson.
- Leal, L. (2020). *Propuesta de un ecosistema digital para impulsar el comercio electrónico de frutas y vegetales a domicilio en Alajuela por parte de la empresa Mi Finca Express, durante el primer cuatrimestre del 2021*. Heredia: Universidad Latin de Costa Rica.
- Ministerio de Agricultura. (12 de diciembre de 2023). *Más de 100 productores del cantón Mejía son beneficiados con urea y un tractor*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/mas-de-100-productores-del-canton-mejia-son-beneficiados-con-urea-y-un-tractor/>
- Murillo, R. (2009). Beneficios del comercio electrónico, *Perpectivas*, 151-164.
- Orús, A. (24 de mayo de 2024). *Ingresos procedentes de las ventas de comercio electrónico a nivel mundial entre 2014 y 2027*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1242096/facturacion-del-comercio-electronico-mundial/>
- Pérez, J. M. (203). *Estrategias para el comercio electrónico*. México: Innovación.

Proexport Colombia. (2004). *Estudio de mercado Maquinaria Agrícola del Ecuador*. Obtenido de <https://boletines.exportemos.pe/recursos/boletin/28646.PDF>

Santa, L. (2014). *Un acercamiento al concepto de Ecosistema Digital*. Obtenido de <http://www.valleempresa365.com/articulos/marketing/un-acercamiento-al-concepto-de-ecosistema-digital>

Santamaría, J., Quiroga, D., & Gómez, C. (2022). El marketing digital y su incidencia en el comercio electrónico: una revisión bibliométrica. *Pensamiento y Gestión*, 1-23.

Sotomayor, O., Ramírez, E., & Martínez, H. (2021). *Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina*. Perú: Escic.

Ventura, J. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*, 648-649. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v43n4/spu14417.pdf>

Anexos

Anexo 1 Encuesta Clientes



Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía

ENCUESTA PRODUCTORES AGRÍCOLA CLIENTES

Objetivo: Diseñar un ecosistema digital que impulse el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía mediante la aplicación de estrategias de marketing digital para facilitar la conexión entre proveedores y clientes en un entorno digitalizado.

Instrucciones: Señale con una x la respuesta de su preferencia.

1. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola posee para sus actividades agrícolas?

Tractores	<input type="radio"/>	Picadoras de forraje	<input type="radio"/>
Cosechadoras	<input type="radio"/>	Pulverizadoras	<input type="radio"/>
Rotoenfardadora	<input type="radio"/>	Motocultores	<input type="radio"/>
Labranza	<input type="radio"/>	Otro	<input type="radio"/>

2. ¿Con que frecuencia realiza la adquisición de repuestos de maquinaria agrícola?

Semanal	<input type="radio"/>	Semestral	<input type="radio"/>
Mensual	<input type="radio"/>	Anual	<input type="radio"/>

3. ¿El gasto de compra de repuestos de maquinaria agrícola mensual es?

Menor de \$100	<input type="radio"/>	De \$500 a \$1000	<input type="radio"/>
\$100 a \$500	<input type="radio"/>	Mayor a \$1000	<input type="radio"/>

4. ¿Usted tiene acceso y conocimiento del uso de plataformas virtuales o sitios web repuestos de maquinaria agrícola?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

5. ¿Usted adquirido por medio de plataformas virtuales o sitios web repuestos de maquinaria agrícola?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

Sí su respuesta es SÍ continúe con la encuesta caso contrario NO continúe con la pregunta 9.

6. ¿Cuántas transacciones de compra de repuestos de maquinaria en línea efectúa en promedio de manera mensual?

Solo 1	<input type="radio"/>	De 6 a 10	<input type="radio"/>
De 2 a 5	<input type="radio"/>	Más de 10	<input type="radio"/>

7. ¿La entrega del producto fue oportuno y eficiente?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

8. ¿Su experiencia de compra virtual satisface sus expectativas?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

9. ¿Usted prefiere comparar precios antes de comprar?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

10. ¿Le gustaría contar con un ecosistema digital que oferte un catálogo de repuestos de maquinaria?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

Anexo 2 Encuesta Ofertantes



Diseño de un Ecosistema Digital que impulse el Comercio Electrónico de repuestos para maquinaria Agrícola en el Cantón Mejía

ENCUESTA OFERTANTES

Objetivo: Diseñar un ecosistema digital que impulse el comercio electrónico de repuestos para maquinaria agrícola en el Cantón Mejía mediante la aplicación de estrategias de marketing digital para facilitar la conexión entre proveedores y clientes en un entorno digitalizado.

Instrucciones: Señale con una x la respuesta de su preferencia.

1. ¿Qué tipo de maquinaria agrícola ofrece a sus clientes?

Tractores	<input type="radio"/>	Picadoras de forraje	<input type="radio"/>
Cosechadoras	<input type="radio"/>	Pulverizadoras	<input type="radio"/>
Rotoenfardadora	<input type="radio"/>	Motocultores	<input type="radio"/>
Labranza	<input type="radio"/>	Otro	<input type="radio"/>

2. ¿La forma de venta de los repuestos de maquinaria agrícola es?

Venta directa en tienda física	<input type="radio"/>	Venta a través de representante: ventas	<input type="radio"/>
Tienda en línea	<input type="radio"/>	Otro	<input type="radio"/>

3. ¿La forma de pago de sus clientes es?

Efectivo	<input type="radio"/>	Cheque	<input type="radio"/>
Transferencia interbancaria	<input type="radio"/>	Tarjeta	<input type="radio"/>

4. ¿Posee una variedad de repuestos en diferentes marcas a disposición del cliente?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

5. ¿Cuenta con la disponibilidad de inventario al requerir una venta inmediata?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

6. ¿La devolución de repuestos por parte del cliente es alta en su empresa?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

7. ¿Ofrece capacitación y soporte técnico post venta a sus clientes?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

8. ¿Las quejas por parte del cliente se deben a motivos por?

No encontrar el repuesto	<input type="radio"/>	Demoras en la compra	<input type="radio"/>
Precios altos	<input type="radio"/>	Forma de pago	<input type="radio"/>
Desconocimiento de las características del repuesto	<input type="radio"/>	Mala calidad	<input type="radio"/>

9. ¿Considera que es necesario mejorar su proceso de venta para incrementar sus ventas?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------

10. ¿Le gustaría formar parte de un ecosistema digital para mejorar sus ventas?

Sí	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
----	-----------------------	----	-----------------------