

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE INFORMÁTICA, CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DISEÑO DE UN PLAN DIGITAL DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ANDINOS DE LA ASOCIACIÓN MUSHUK YUYAY MEDIANTE ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL Y E-COMMERCE.

AUTOR: SEGUNDO JACINTO POMAVILLA CHOGLLO

DIRECTORA: ING. FERNANDA MICHAELLE NARVAEZ OCHOA

CAÑAR - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE INFORMÁTICA, CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DISEÑO DE UN PLAN DIGITAL DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ANDINOS DE LA ASOCIACIÓN MUSHUK YUYAY MEDIANTE ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL Y E-COMMERCE.

AUTOR: SEGUNDO JACINTO POMAVILLA CHOGLLO

DIRECTORA: ING. FERNANDA MICHAELLE NARVAEZ OCHOA

CAÑAR – ECUADOR

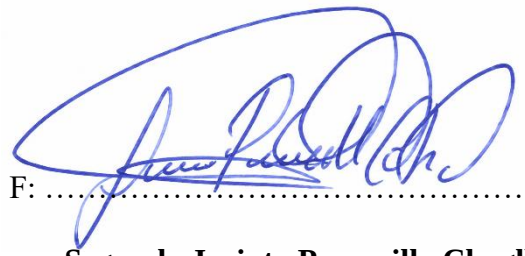
2026

PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Yo, Segundo Jacinto Pomavilla Chogllo portador de la cédula de ciudadanía Nº **0302203690** Declaro ser el tutor de la obra: **"Diseño de un plan digital de negocios para la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay mediante estrategias de marketing digital y e-commerce",** sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cañar, 07 de octubre de 2026



F: ……..

Segundo Jacinto Pomavilla Chogllo
C.I. **0302203690**

Universidad Católica de Cuenca	CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación denominado **"Diseño de un plan digital de negocios para la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay mediante estrategias de marketing digital y e-commerce**" realizado por **Segundo Jacinto Pomavilla Choglo,** con documento de identidad No. **030220369-0**, previo a la obtención del título profesional de ingeniero en sistemas de información, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cañar, 07 de octubre de 2026

Ing. Fernanda Michaelle Narvaez Ochoa.
DIRECTORA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a mi Dios, por haberme concedido la vida, la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para superar cada desafío presentado a lo largo de mi formación académica. Por ser mi guía en los momentos difíciles y permitirme alcanzar una de las metas más importantes de mi vida.

A mi amada esposa y compañera de vida, Gladis, por su amor incondicional, comprensión, paciencia y apoyo constante durante todo este proceso. Gracias por permanecer a mi lado, por motivarme a continuar aun en los momentos de cansancio y dificultad, y por compartir conmigo cada esfuerzo, sacrificio y esperanza. Este logro también es tuyo, porque tu presencia ha sido fundamental para llegar hasta aquí.

A mi querido hijo, Joandy, quien representa una de mis mayores razones para seguir adelante y superarme cada día. Eres mi inspiración, mi alegría y la fuerza que me impulsa a construir un mejor futuro. Deseo que este logro sea para ti un ejemplo de que, con esfuerzo, dedicación, perseverancia y fe, es posible alcanzar nuestros sueños.

A mi querida madre, Transito Chogllo, por haberme brindado su amor, sus enseñanzas, sus consejos y su apoyo a lo largo de mi vida. Gracias por inculcarme valores, enseñarme a luchar con humildad y fortaleza, y por acompañarme siempre con sus palabras de aliento y sus bendiciones.

A todos ellos dedico este Proyecto de Titulación, fruto de años de estudio, esfuerzo y sacrificio, con profundo amor, respeto y gratitud, porque cada uno ha formado parte esencial del camino que hoy me permite acercarme al cumplimiento de mi meta de convertirme en Ingeniero en Sistemas de Información.

AGRADECIMENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

A la Universidad Católica de Cuenca, Extensión Cañar, y de manera particular a la Carrera de Ingeniería de Sistemas de Información, por los conocimientos, experiencias y valores adquiridos durante mi formación académica.

Al Ing. Jhovany Santacruz Espinoza, subdirector de la Carrera, por su gestión, apoyo y constante disposición para atender las necesidades de los estudiantes durante nuestro proceso formativo. Extiendo mi gratitud al cuerpo docente, que con su dedicación, profesionalismo y vocación compartió sus conocimientos y contribuyó a mi crecimiento académico y personal, así como al personal administrativo, por su amabilidad, colaboración y oportuna atención en cada uno de los trámites y requerimientos a lo largo de la carrera.

De manera especial, expreso mi agradecimiento a la Ing. Fernanda Michaelle Narvaez Ochoa, directora de este trabajo de investigación, por su orientación, acompañamiento, paciencia y rigurosidad académica. Sus valiosas observaciones y recomendaciones fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de la presente investigación.

RESUMEN

La Asociación Mushuk Yuyay, organización agroproductiva del cantón Cañar, comercializa nueve productos andinos con registro sanitario y marca propia, pero su presencia digital se limita a un sitio web informativo y a redes sociales sin capacidad transaccional. El objetivo de esta investigación fue diseñar un plan digital de negocios basado en tecnologías de la información que integre marketing digital, comercio electrónico y analítica de datos para optimizar la comercialización de sus productos. Se adoptó un enfoque mixto, de nivel descriptivo y diseño no experimental, bajo la modalidad de estudio de caso único; la información se obtuvo mediante una ficha de levantamiento institucional, productivo y comercial aplicada a la administradora de la asociación y complementada con revisión documental. El diagnóstico, realizado con el modelo eMICA, ubicó a la organización en el Nivel 1 (presencia), con elementos incipientes de interacción y sin funcionalidades de procesamiento. A partir del análisis comparativo de metodologías y herramientas, se seleccionaron WordPress con WooCommerce, WhatsApp Business, Meta Business Suite y Google Analytics con Looker Studio. El plan resultante articula el Business Model Canvas, un plan estratégico de marketing digital estructurado según SOSTAC, la arquitectura tecnológica, un presupuesto referencial de 1.892 dólares, seis indicadores clave de desempeño con metas a seis meses y una matriz de riesgos, acompañados de un manual de implementación. Se concluye que el plan constituye una ruta viable para que la asociación evolucione del nivel de presencia al de procesamiento; su verificación empírica corresponde a una fase posterior de ejecución.

Palabras clave: plan digital de negocios, comercio electrónico, marketing digital, productos andinos, madurez digital

ABSTRACT

The Mushuk Yuyay Association, an agro-production organization in Cañar canton, commercializes nine Andean products with health certifications and its own brand, but its digital presence is limited to an informational website and social media accounts that do not support online transactions. This study aimed to design a digital business plan based on information technology that integrates digital marketing, e-commerce, and data analytics to optimize the commercialization of its products. A mixed-methods approach was adopted, combining descriptive analysis with a non-experimental design in the form of a single-case study; data were collected using an institutional, production, and commercial survey form administered to the association's administrator and supplemented by a literature review. The assessment conducted using the eMICA model classified the organization as Level 1 (presence), with early signs of interaction and no processing capabilities. Based on a comparative analysis of methodologies and tools, the following were selected: WordPress with WooCommerce, WhatsApp Business, Meta Business Suite, and Google Analytics with Looker Studio. The resulting plan includes the Business Model Canvas, a strategic digital marketing plan structured according to the SOSTAC framework, the technology architecture, a reference budget of $1,892, six key performance indicators with six-month targets, and a risk matrix, along with an implementation manual. It is concluded that the plan is a viable path for the association to evolve from the presence stage to the processing stage. Its empirical verification will occur during a subsequent implementation phase.

Keywords: digital business plan, e-commerce, digital marketing, Andean products, digital maturity

ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD III

CERTIFICADO DEL TUTOR IV

DEDICATORIA V

AGRADECIMENTO VI

RESUMEN VII

ABSTRACT VIII

ÍNDICE IX

ÍNDICE DE TABLAS XIII

ÍNDICE DE FIGURAS XIV

INTRODUCCIÓN XV

CAPÍTULO I 1

1.1 Planteamiento del Problema 1

1.1.1 Formulación del Problema 3

1.2 Antecedentes de la Investigación 3

1.3 Justificación de la Investigación 5

1.4 Objetivos 6

1.4.1 Objetivo General 6

1.4.2 Objetivos Específicos 7

1.5 Limitaciones 7

1.6 Delimitaciones 8

CAPÍTULO II 9

MARCO TEÓRICO 9

2.1 Transformación Digital 9

2.1.1 Transformación Digital en Organizaciones Agroproductivas 10

2.1.2 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Procesos Comerciales..11
2.2 Plan Digital de Negocios.....11
2.2.1 Componentes de un Plan Digital de Negocios 12
2.2.2 Estrategias Digitales de Comercialización 13
2.3 Marketing Digital.....14
2.3.1 Fundamentos del Marketing Digital.....14
2.3.2 Estrategias de Marketing Digital.....15
2.3.3 Redes Sociales y Comercio Conversacional 16
2.3.4 Analítica Digital y Métricas de Rendimiento.....17
2.4 Comercio Electrónico.....18
2.4.1 Modelos de Comercio Electrónico 18
2.4.2 Comercio Electrónico en Asociaciones Agroproductivas.....19
2.4.3 Plataformas y Tecnologías para E-commerce 20
2.4.4 Usabilidad, Experiencia de Usuario y Confianza Digital.....20
2.5 Herramientas y Modelos para el Diseño del Plan Digital 21
2.5.1 Business Model Canvas.....21
2.5.2 Modelo SOSTAC 22
2.5.3 Modelo eMICA.....22
2.5.4 Comparación de Modelos y Herramientas Digitales.....23
2.6 Tecnologías y Canales Digitales para Comercialización 24
2.6.1 Plataformas Digitales y Sistemas CMS 24
2.6.2 Redes Sociales y Canales Digitales.....25
2.6.3 Analítica Web y Tableros de Control.....25
2.6.4 Seguridad de la Información en Entornos Digitales.....26
2.7 Normativa Aplicable al Comercio Electrónico en Ecuador 26

2.7.1 Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos 26
2.7.2 Ley Orgánica de Protección de Datos Personales 27
2.7.3 Normativa Sanitaria y Rotulado de Alimentos 27
2.7.4 ISO 10008:2022 e ISO/IEC 27001:2022 27
CAPÍTULO III 29
MARCO METODOLÓGICO 29
3.1 Enfoque de la Investigación 29
3.2 Tipo y Nivel de la Investigación 29
3.3 Diseño de la Investigación 29
3.4 Población y Muestra 30
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información 31
3.6 Procedimiento Metodológico 31
3.7 Caracterización de la Asociación Mushuk Yuyay 32
3.7.1 Datos Generales 32
3.7.2 Estructura Organizacional y Talento Humano 33
3.8 Diagnóstico de la Situación Actual 33
3.8.1 Dimensión Productiva 33
3.8.2 Dimensión Comercial 35
3.8.3 Dimensión Digital 36
3.9 Evaluación del Nivel de Madurez Digital 37
3.10 Síntesis de Hallazgos: Fortalezas y Brechas Digitales 38
3.11 Consideraciones Éticas 38
3.12 Implicaciones para el Diseño del Plan Digital 39
CAPÍTULO IV 40
PROPUESTA 40

4.1 Introducción 40
4.2 Objetivos del Plan Digital de Negocios 40
4.2.1 Objetivo General del Plan 40
4.2.2 Objetivos Específicos del Plan (SMART) 40
4.3 Selección de Plataformas y Herramientas Digitales 41
4.4 Modelo de Negocio Digital (Business Model Canvas) 43
4.5 Plan Estratégico de Marketing Digital según el Modelo SOSTAC 45
4.5.1 Situación (S) 45
4.5.2 Objetivos (O) 45
4.5.3 Estrategia (E) 45
4.5.4 Tácticas (T) 46
4.5.5 Acción (A) 46
4.5.6 Control (C) 47
4.6 Arquitectura Tecnológica de la Solución 48
4.7 Presupuesto Referencial 49
4.8 Indicadores de Control y Seguimiento 50
4.9 Gestión de Riesgos del Plan 52
4.10 Cumplimiento de los Objetivos de la Investigación 53
Conclusiones 54
Recomendaciones 56
Referencias 58
Anexos 63
Anexo 1: Protocolo de Investigación 63
Anexo 2: Controles y Políticas de Seguridad 75
Introducción 75

Anexo 3: Ficha de Levantamiento de Información Institucional, Productiva y Comercial . 76

Anexo 4: Manual de Implementación del Plan Digital de Negocios 87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Composición del Talento Humano de la Asociación Mushuk Yuyay 30

Tabla 2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información 31

Tabla 3. Fases del Procedimiento Metodológico 32

Tabla 4. Productos Elaborados y Producción Aproximada 34

Tabla 5. Disponibilidad de Herramientas y Canales Digitales 36

Tabla 6. Nivel de Madurez Digital según el Modelo eMICA 37

Tabla 7. Fortalezas y Brechas Digitales Identificadas 38

Tabla 8. Objetivos SMART del Plan Digital de Negocios 40

Tabla 9. Análisis Comparativo para la Selección de la Plataforma de Comercio Electrónico 41

Tabla 10. Business Model Canvas del Plan Digital de la Asociación Mushuk Yuyay 43

Tabla 11. Tácticas por Canal Digital 46

Tabla 12. Cronograma de Implementación del Plan Digital 47

Tabla 13. Presupuesto Referencial del Plan Digital 49

Tabla 14. Indicadores Clave de Desempeño (KPI) del Plan Digital 51

Tabla 15. Riesgos Identificados y Estrategias de Mitigación 52

Tabla 16. Matriz de Cumplimiento de los Objetivos Específicos 53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Componentes del Plan Digital de Negocios 13

Figura 2. Embudo de Marketing Digital para la Marca Allí Mikuna 17

Figura 3. Modelos de Comercio Electrónico Aplicables 19

Figura 4. Marco Normativo para la Comercialización Electrónica de Alimentos 24

Figura 5. Procedimiento Metodológico de la Investigación 32

Figura 6. Estructura Organizacional y Propuesta de Responsabilidad Digital 33

Figura 7. Producción Aproximada por Producto 34

Figura 8. Portafolio Visual Parcial de Productos Allí Mikuna 35

Figura 9. Cobertura Comercial Actual y Canales de Distribución 36

Figura 10. Evolución de la Madurez Digital según el Modelo eMICA 37

Figura 11. Brecha entre la Presencia Digital Actual y el Ecosistema Propuesto 38

Figura 12. Selección de la Plataforma de Comercio Electrónico 42

Figura 13. Prototipo de Tienda Digital y Comercio Conversacional 43

Figura 14. Business Model Canvas Digital de la Asociación Mushuk Yuyay 44

Figura 15. Plan Estratégico de Marketing Digital según SOSTAC 45

Figura 16. Hoja de Ruta de Implementación del Plan Digital 47

Figura 17. Arquitectura Tecnológica Propuesta 48

Figura 18. Distribución del Presupuesto Referencial del Plan Digital 50

Figura 19. Tablero de Control del Plan Digital: Metas al Mes 6 50

Figura 20. Matriz de Riesgos del Plan Digital 52

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha modificado las condiciones en que las organizaciones productivas acceden a sus mercados. La incorporación de tecnologías de la información en los procesos comerciales permite ampliar la cobertura geográfica, reducir la dependencia de intermediarios y sustentar las decisiones en datos de comportamiento del cliente. Sin embargo, esta transición no se distribuye de manera uniforme: las asociaciones de pequeños productores del sector agro productivo enfrentan limitaciones de capital, de talento humano especializado y de conocimiento técnico que retrasan su incorporación a los canales digitales, pese a disponer de productos con potencial comercial.

La Asociación de Productores de Semilla y Alimentos Nutricionales Andinos Mushuk Yuyay, ubicada en el cantón Cañar, ilustra esta situación. La organización elabora nueve productos andinos con registro sanitario y marca propia, y los comercializa en seis cantones mediante ferias, tiendas, supermercados y pedidos directos. Dispone además de dominio, sitio web y presencia en redes sociales. No obstante, esos activos digitales operan únicamente con fines informativos: la asociación no cuenta con catálogo digital, tienda en línea ni personal responsable de la gestión de sus canales, de modo que la infraestructura existente permanece subutilizada.

Frente a este escenario, la presente investigación tuvo como propósito diseñar un plan digital de negocios que articule marketing digital, comercio electrónico y analítica de datos para optimizar la comercialización de los productos andinos de la asociación. El trabajo se desarrolló desde la perspectiva de la Ingeniería en Sistemas de Información, entendiendo el plan no como un conjunto de herramientas aisladas sino como una arquitectura tecnológica coherente, dimensionada a la capacidad operativa y financiera real de la organización.

El alcance comprende el diseño del plan e incluye el diagnóstico de la situación actual, la selección justificada de plataformas, el modelo de negocio digital, el plan estratégico de

marketing, el presupuesto referencial, los indicadores de control y un manual de implementación destinado al personal de la asociación. La ejecución del plan y la medición de sus resultados corresponden a una fase posterior, por lo que las metas establecidas en los indicadores tienen carácter proyectado.

El documento se organiza en cuatro capítulos. El Capítulo I presenta el planteamiento y la formulación del problema, los antecedentes, la justificación, los objetivos y las delimitaciones del estudio. El Capítulo II desarrolla el marco teórico sobre transformación digital, marketing digital y comercio electrónico, compara los modelos Business Model Canvas, SOSTAC y eMICA, y expone la normativa ecuatoriana aplicable a la comercialización electrónica de alimentos. El Capítulo III describe el marco metodológico y presenta el diagnóstico de la asociación, incluida la evaluación de su nivel de madurez digital. El Capítulo IV contiene la propuesta. El documento cierra con las conclusiones, las recomendaciones, las referencias y los anexos.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del Problema

En el contexto actual de transformación digital, las organizaciones requieren integrar tecnologías de la información para optimizar sus procesos comerciales, mejorar la interacción con los clientes y ampliar su alcance en mercados digitales. El crecimiento del comercio electrónico y el uso de herramientas de marketing digital ha modificado significativamente los modelos tradicionales de comercialización, generando nuevas oportunidades para organizaciones productivas que buscan posicionarse en entornos digitales. En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OECD (2024) destaca que la adopción de soluciones tecnológicas, tales como plataformas e-commerce, sistemas de gestión de contenidos y herramientas de analítica de datos, constituye un factor determinante para mejorar la competitividad organizacional en mercados digitales.

En este escenario, la Asociación Mushuk Yuyay, dedicada a la comercialización de productos andinos, presenta limitaciones en la incorporación de tecnologías digitales dentro de sus procesos comerciales, lo que dificulta su adaptación a estos nuevos modelos de negocio. La organización no dispone de un entorno digital estructurado que integre herramientas tecnológicas para la gestión comercial, la promoción de productos y la interacción con clientes en línea. Esta situación se alinea con lo señalado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD (2023), que indica que las organizaciones que no adoptan comercio electrónico y estrategias digitales presentan baja visibilidad, limitada capacidad de segmentación de mercado y dificultades para competir en entornos digitales, afectando su posicionamiento y sostenibilidad.

Esta situación se verifica en los datos levantados en la organización. La asociación elabora nueve productos andinos que cuentan con registro sanitario y se comercializan bajo marca propia en seis cantones de las provincias de Cañar y Azuay, lo que evidencia una base

productiva y comercial consolidada. Sin embargo, dispone únicamente de un sitio web informativo y de perfiles en redes sociales, sin catálogo digital, sin tienda en línea y sin medios de pago electrónicos, de modo que ninguno de sus canales permite procesar pedidos. A ello se suma que ninguna persona tiene asignada formalmente la gestión de los canales digitales. El detalle de estos hallazgos se presenta en el Capítulo III, Tablas 4, 5 y 6.

Desde la perspectiva de la Ingeniería en Sistemas, el problema en la Asociación Mushuk Yuyay no se limita a la falta de presencia digital, sino a la inexistencia de un enfoque tecnológico integral que articule el uso de TIC, plataformas de comercio electrónico y estrategias de marketing digital dentro de un modelo estructurado. Esta carencia impide la integración de sistemas, la automatización de procesos comerciales y la gestión eficiente de datos, afectando directamente la toma de decisiones basada en información, aspecto considerado fundamental en la gestión moderna de organizaciones (Laudon & Laudon, 2022). Además, la ausencia de criterios técnicos para la selección e implementación de herramientas digitales limita la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas a las necesidades específicas de la organización.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de diseñar un plan digital de negocios que, desde un enfoque tecnológico, permita integrar herramientas digitales, definir estrategias de comercialización electrónica y establecer lineamientos técnicos adaptados a la realidad de la Asociación Mushuk Yuyay. Este diseño deberá considerar aspectos como interoperabilidad de sistemas, escalabilidad de soluciones, seguridad de la información y usabilidad de plataformas, garantizando así la viabilidad técnica de la propuesta. De esta manera, el problema de investigación se centra en la ausencia de una estructura tecnológica que permita optimizar la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay mediante el uso estratégico de tecnologías digitales.

1.1.1 Formulación del Problema

Actualmente, la Asociación Mushuk Yuyay no cuenta con un plan digital de negocios que integre tecnologías de la información, herramientas de marketing digital y plataformas de comercio electrónico para la comercialización de productos andinos, lo que limita su capacidad de adaptación a entornos digitales y reduce su competitividad en el mercado. Esta situación resulta especialmente relevante debido a que, en la actualidad, los procesos de comercialización requieren el uso de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la visibilidad de productos, optimizar la interacción con clientes y fortalecer la gestión comercial mediante canales digitales. En función de la problemática expuesta, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo puede la Asociación Mushuk Yuyay optimizar la comercialización de productos andinos mediante el diseño de un plan digital de negocios basado en tecnologías de la información, marketing digital y comercio electrónico?

1.2 Antecedentes de la Investigación

En el ámbito internacional, Cristobal-Fransi et al. (2023) analizaron la evolución de la presencia en línea y del comercio electrónico en cooperativas agroalimentarias mediante el modelo eMICA. Los autores constataron que estas organizaciones incrementaron progresivamente su presencia digital y su nivel de madurez, aunque persisten brechas en la sofisticación de sus plataformas. Este antecedente resulta pertinente para la presente investigación, puesto que emplea el mismo modelo de madurez adoptado en el diagnóstico y evidencia que la distancia entre la presencia informativa y la capacidad transaccional constituye un patrón recurrente en las organizaciones asociativas del sector agroalimentario.

De igual manera, Bening et al. (2023) examinaron la adopción de tecnologías de comercio electrónico en pequeñas y medianas empresas a partir de un marco que integra factores relativos a los decisores, la tecnología, la organización y el entorno. El estudio

determinó que el uso de plataformas digitales y soluciones de comercio electrónico contribuye a mejorar la competitividad, ampliar el alcance comercial y fortalecer la capacidad de adaptación de las organizaciones en entornos digitales. Este antecedente resulta relevante para la presente investigación, debido a que evidencia la importancia de integrar herramientas tecnológicas en organizaciones dedicadas a la comercialización de productos locales.

En el ámbito latinoamericano, Félix et al. (2022) analizaron la relación entre la transformación digital, el comercio electrónico y el desarrollo sostenible de las organizaciones en el contexto mexicano. Los autores determinaron que la incorporación de herramientas digitales, canales electrónicos y procesos tecnológicos permite mejorar la interacción comercial, facilitar las transacciones, fortalecer la gestión organizacional y ampliar las oportunidades de participación en la economía digital. Este antecedente aporta fundamentos metodológicos y tecnológicos relacionados con el diseño de soluciones digitales para la comercialización electrónica de productos locales.

En el ámbito nacional, Suárez Zaruma et al. (2023) determinaron cómo incide el comercio electrónico en la proyección comercial de las asociaciones de la provincia de El Oro. Mediante un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, aplicaron una encuesta a integrantes de diversas asociaciones del sector y concluyeron que subsiste una brecha entre las formas tradicionales y las nuevas formas de comercialización, si bien esta se reduce progresivamente. Este antecedente aporta evidencia sobre el comportamiento del sector asociativo ecuatoriano frente a los canales digitales, contexto en el que se inscribe la Asociación Mushuk Yuyay.

En el ámbito institucional, Calle-Calderón et al. (2020), investigadores de la Universidad Católica de Cuenca, diseñaron un plan de marketing digital orientado a mejorar el volumen de ventas de una empresa manufacturera ecuatoriana. El estudio, de diseño no experimental y enfoque mixto, partió de un diagnóstico de la situación comercial y concluyó que la implementación de estrategias digitales integradas en un plan mejora el posicionamiento

de marca, la imagen organizacional y la participación de mercado. Este antecedente resulta relevante por su correspondencia metodológica con la presente investigación, ya que sigue la misma secuencia de diagnóstico y diseño de un plan digital aplicado a una organización concreta.

Los antecedentes revisados coinciden en que la adopción de canales digitales mejora la competitividad de las organizaciones productivas y en que el rezago transaccional constituye una limitación persistente en el sector asociativo. No obstante, los estudios internacionales se concentran en diagnosticar el nivel de madurez alcanzado, sin derivar propuestas operativas; los estudios nacionales abordan el sector asociativo de manera agregada, sin descender al caso de una organización específica; y los trabajos que sí diseñan planes digitales se han aplicado a empresas comerciales convencionales y no a asociaciones de pequeños productores, cuyas condiciones de capital, talento humano y estructura organizativa son distintas. Se identifica así el vacío que aborda la presente investigación: el diseño de un plan digital de negocios dimensionado a la capacidad real de una asociación agroproductiva, que articule el diagnóstico de madurez con una propuesta tecnológica ejecutable.

1.3 Justificación de la Investigación

La presente investigación se justifica desde el enfoque de la Ingeniería en Sistemas, al proponer el diseño de un plan digital de negocios como una solución tecnológica orientada a mejorar la gestión de la comercialización en la Asociación Mushuk Yuyay. Este aporte se centra en la integración de herramientas de comercio electrónico, marketing digital y analítica de datos, permitiendo estructurar procesos comerciales basados en tecnologías de la información. En este sentido, el proyecto contribuye al desarrollo de un modelo técnico que articula plataformas digitales, sistemas de información y estrategias digitales dentro de una arquitectura funcional orientada a la optimización de la gestión comercial.

Desde el punto de vista económico, la propuesta permite fortalecer la capacidad de comercialización de los productos andinos mediante el acceso a mercados digitales, lo que favorece la ampliación del alcance comercial y la diversificación de canales de venta. La incorporación de tecnologías digitales contribuye a mejorar la eficiencia en la gestión de recursos, reducir costos operativos asociados a procesos tradicionales y potenciar el rendimiento comercial de la organización, generando oportunidades de crecimiento sostenible en entornos digitales.

En el ámbito social, el proyecto aporta al fortalecimiento de asociaciones productivas locales mediante la inclusión digital y el acceso a nuevas formas de comercialización. La digitalización de los procesos comerciales permite visibilizar productos andinos en plataformas digitales, promoviendo el desarrollo de comunidades productoras y facilitando su integración en la economía digital. De esta manera, se contribuye al mejoramiento de las condiciones económicas de los actores involucrados y al impulso de modelos sostenibles de comercialización basados en el uso de tecnologías.

Finalmente, a nivel metodológico y tecnológico, el estudio establece lineamientos técnicos replicables para el diseño de planes digitales de negocios en organizaciones con características similares. Este aporte permite generar conocimiento aplicado en el campo de los sistemas de información y comercio electrónico, sirviendo como base para futuras implementaciones tecnológicas que busquen optimizar procesos comerciales mediante el uso estratégico de TIC.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un plan digital de negocios basado en tecnologías de la información, mediante la integración de herramientas de marketing digital, plataformas de comercio electrónico y

analítica de datos, para optimizar la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar los fundamentos teóricos y tecnológicos del comercio electrónico, marketing digital y uso de TIC, mediante la revisión de literatura científica y fuentes especializadas, para sustentar el diseño del plan digital de negocios.
- Analizar metodologías, plataformas y herramientas digitales aplicables al comercio electrónico y marketing digital, mediante un estudio comparativo de sus características técnicas y funcionales, para seleccionar las soluciones más adecuadas para la Asociación Mushuk Yuyay.
- Diseñar un plan digital de negocios orientado a la comercialización de productos andinos, mediante la integración de estrategias de marketing digital, plataformas de comercio electrónico y analítica de datos, para optimizar la gestión, promoción y comercialización digital de la Asociación Mushuk Yuyay.

1.5 Limitaciones

- Disponibilidad de tiempo, dado que esta investigación se realizará en un periodo aproximado de seis meses.
- Recursos económicos y tecnológicos podrían ser un factor limitante para el análisis integral de herramientas digitales, plataformas de comercio electrónico y soluciones de marketing digital.
- Acceso a información interna de la Asociación Mushuk Yuyay podría limitar el diagnóstico completo de sus procesos actuales de comercialización y gestión digital.
- El diagnóstico se sustenta en la información proporcionada por una sola informante clave, la administradora de la asociación, lo que puede introducir un sesgo derivado de una única perspectiva institucional. Para mitigar esta limitación, los datos declarados

se contrastaron con la revisión documental de las evidencias entregadas por la organización y con la verificación directa de sus canales digitales, y la información registrada fue confirmada por la informante antes de su incorporación al estudio.

1.6 Delimitaciones

- Este estudio se centrará en el análisis, diseño y estructuración de un plan digital de negocios para la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay.
- El presente trabajo se limita solo a la elaboración de una propuesta técnica, cuya implementación quedará sujeta a la evaluación y decisión de la Asociación Mushuk Yuyay.
- La investigación se enfocará en herramientas digitales, plataformas de comercio electrónico, marketing digital y analítica web, mas no en la implementación operativa de una plataforma tecnológica específica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Transformación Digital

La transformación digital constituye un proceso integral mediante el cual las organizaciones incorporan tecnologías digitales en sus estrategias, procesos, productos y relaciones con los clientes, con el propósito de generar valor y adaptarse a entornos económicos cada vez más interconectados. Desde una perspectiva teórica, este fenómeno no se reduce a la adopción de herramientas tecnológicas, sino que implica un cambio estructural en la cultura organizacional, los modelos de operación y la manera en que se gestiona la información. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2024) señala que la conectividad, la innovación y la confianza digital son pilares determinantes para que las organizaciones aprovechen las oportunidades de la economía digital y fortalezcan su competitividad.

La evolución de los modelos digitales ha transitado desde la simple presencia informativa en internet hacia esquemas complejos de negocio basados en datos, plataformas y automatización. Chaffey et al. (2024) explican que la gestión de negocios digitales integra estrategia, tecnología, experiencia del cliente y medición del desempeño, lo que evidencia una maduración progresiva de los modelos comerciales digitales. En este sentido, las organizaciones han evolucionado desde modelos tradicionales, centrados en canales físicos, hacia modelos híbridos y plenamente digitales que combinan comercio electrónico, marketing en línea y analítica de datos.

El impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las organizaciones se manifiesta en la optimización de procesos, la ampliación del alcance de mercado y la mejora en la toma de decisiones. Laudon y Laudon (2022) sostienen que los sistemas de información constituyen un recurso estratégico que permite coordinar procesos,

gestionar datos y respaldar decisiones organizacionales. En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2025) impulsa la Política Pública para la Transformación Digital del Ecuador 2025-2030, lo que refleja la relevancia estatal otorgada a la digitalización como factor de desarrollo económico y social.

2.1.1 Transformación Digital en Organizaciones Agroproductivas

La digitalización en asociaciones productivas del sector agroalimentario representa una oportunidad para superar barreras históricas de comercialización, acceso a mercados y coordinación entre productores. Santos et al. (2024) analizan la transformación digital en cooperativas agroalimentarias y determinan que su nivel de adopción depende de factores organizativos, tecnológicos y de capacidades internas, lo que condiciona el aprovechamiento efectivo de las herramientas digitales.

La competitividad digital de estas organizaciones se vincula con su capacidad para incorporar canales electrónicos, comunicar el valor diferenciado de sus productos y gestionar información comercial de manera eficiente. Kanellos et al. (2024) evidencian que las estrategias de marketing digital contribuyen a mejorar la eficiencia de recursos y la rentabilidad en la industria agroalimentaria, siempre que se articulen con la cadena de valor. Asimismo, Cristobal-Fransi et al. (2023) demuestran que las cooperativas agroalimentarias han incrementado progresivamente su presencia en línea y su nivel de madurez en comercio electrónico, aunque persisten brechas en la sofisticación de sus plataformas.

La adaptación tecnológica en sectores rurales enfrenta desafíos específicos relacionados con infraestructura, conectividad y habilidades digitales. Diao et al. (2023) advierten que las pequeñas unidades productivas suelen enfrentar altos costos de transacción y dificultades de coordinación, por lo que la incorporación de tecnologías digitales debe considerar las capacidades reales de la organización y la disponibilidad de recursos técnicos y logísticos.

2.1.2 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Procesos Comerciales

Las TIC aplicadas al comercio permiten transformar los procesos de venta, distribución y atención al cliente mediante el uso de plataformas electrónicas, sistemas de gestión y canales digitales. Chaffey et al. (2024) señalan que la integración de tecnologías digitales en los procesos comerciales facilita la interacción con los clientes, amplía los canales de venta y mejora la trazabilidad de las operaciones.

La automatización de procesos comerciales constituye uno de los aportes más significativos de las TIC, dado que reduce tareas manuales, disminuye errores y agiliza la gestión de pedidos, inventarios y comunicaciones. En complemento, la gestión digital de la información posibilita almacenar, organizar y analizar datos comerciales para respaldar decisiones estratégicas. Laudon y Laudon (2022) enfatizan que la administración eficiente de la información digital constituye un factor determinante para la competitividad organizacional en la economía contemporánea.

En el contexto nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2025) reporta indicadores sobre el acceso y uso de las TIC en el Ecuador, lo que permite dimensionar el nivel de adopción tecnológica de la población y las organizaciones, y sustenta la pertinencia de incorporar herramientas digitales en los procesos comerciales de asociaciones productivas.

2.2 Plan Digital de Negocios

Un plan digital de negocios se define como un instrumento estratégico que organiza, proyecta y gestiona la operación comercial de una organización mediante el uso de tecnologías digitales, canales electrónicos y estrategias de marketing en línea. Chaffey et al. (2024) sostienen que la estrategia digital debe articular objetivos comerciales, canales digitales y medición de resultados, de modo que las acciones de comunicación y venta respondan a una propuesta de valor claramente definida.

Entre sus características principales destacan la orientación hacia datos, la integración de múltiples canales digitales, la definición de indicadores de desempeño y la capacidad de adaptación a entornos cambiantes. A diferencia de un plan de negocios tradicional, el enfoque digital incorpora elementos como plataformas web, comercio electrónico, analítica de datos, automatización de marketing y seguridad de la información, lo que exige una visión sistémica de la organización.

La relación entre el plan digital de negocios y la transformación digital es directa, dado que el primero operativiza los objetivos de la segunda. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2023) sostiene que la preparación digital de las organizaciones constituye un factor relevante para aprovechar el comercio electrónico, especialmente en economías en desarrollo. En consecuencia, el plan digital permite reducir la improvisación en la adopción tecnológica y establecer una ruta ordenada de digitalización.

2.2.1 Componentes de un Plan Digital de Negocios

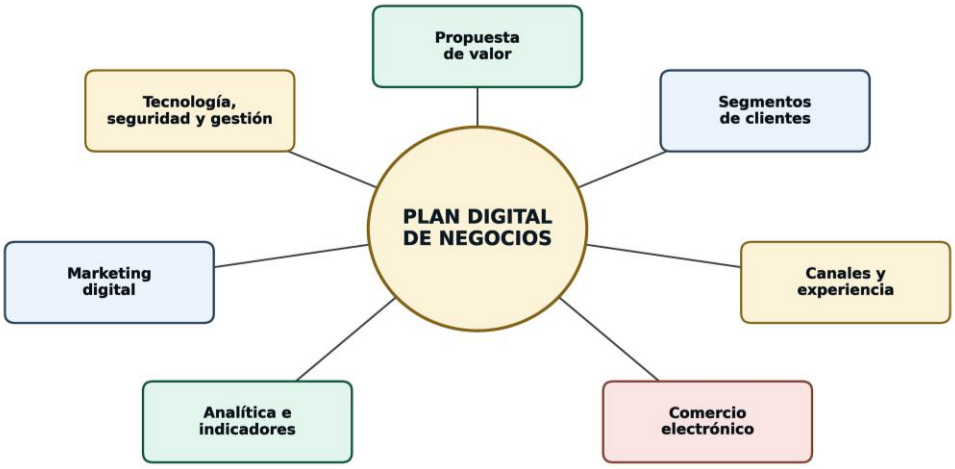
La propuesta de valor constituye el eje central del plan digital, ya que define los beneficios diferenciados que la organización ofrece a sus clientes. Osterwalder y Pigneur (2010) plantean que la propuesta de valor debe responder a las necesidades específicas de los segmentos de clientes, lo que orienta el diseño de la oferta comercial en entornos digitales.

La segmentación de clientes permite identificar grupos con características, necesidades y comportamientos similares, con el fin de personalizar las estrategias de comunicación y venta. Los canales digitales, por su parte, comprenden los medios electrónicos a través de los cuales la organización interactúa con sus clientes, tales como sitios web, redes sociales, aplicaciones de mensajería y plataformas de comercio electrónico. Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) destacan que la selección de canales debe alinearse con los objetivos comerciales y con los hábitos digitales del público objetivo.

Las estrategias comerciales integran las acciones de posicionamiento, promoción, venta y fidelización que la organización implementa en el entorno digital. Finalmente, la analítica e indicadores permiten medir el desempeño de las acciones digitales mediante métricas cuantificables. Kotler et al. (2021) subrayan que el marketing contemporáneo debe fundamentarse en datos, lo que exige incorporar mecanismos de medición que respalden la mejora continua del plan digital.

Figura 1

Componentes del Plan Digital de Negocios



Nota. Elaboración propia con base en Chaffey et al. (2024), Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) y Osterwalder y Pigneur (2010).

2.2.2 Estrategias Digitales de Comercialización

El posicionamiento digital se refiere al lugar que ocupa una marca o producto en la mente de los consumidores dentro del entorno en línea, así como a su visibilidad en buscadores y plataformas digitales. Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) explican que el posicionamiento requiere una comunicación coherente de la propuesta de valor a través de los distintos canales digitales.

La captación de clientes implica atraer nuevos consumidores mediante estrategias de contenido, publicidad digital y presencia en canales relevantes, mientras que la fidelización

busca mantener relaciones duraderas a través de la satisfacción, la personalización y la interacción continua. Sharabati et al. (2024) evidencian que el marketing digital incide positivamente en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas, particularmente cuando se articula con las transformaciones digitales del entorno.

La automatización comercial optimiza tareas repetitivas, como el envío de mensajes, la gestión de pedidos y el seguimiento de clientes, mediante herramientas tecnológicas que incrementan la eficiencia operativa. Kotler et al. (2021) señalan que la tecnología orientada a la humanidad permite combinar automatización y personalización, de modo que las organizaciones puedan escalar sus operaciones sin perder cercanía con el cliente.

2.3 Marketing Digital

El marketing digital comprende el conjunto de estrategias, técnicas y herramientas orientadas a promocionar productos y servicios a través de medios electrónicos, con el objetivo de atraer, convertir y fidelizar clientes. Su desarrollo ha sido impulsado por la evolución tecnológica, el crecimiento de las plataformas digitales y el cambio en los hábitos de consumo, lo que ha convertido a esta disciplina en un componente esencial de la estrategia comercial contemporánea.

2.3.1 Fundamentos del Marketing Digital

Los conceptos generales del marketing digital se sustentan en la interacción entre organizaciones y consumidores a través de canales electrónicos, en los que la comunicación es bidireccional y personalizada. Kotler et al. (2021) proponen el enfoque del marketing 5.0, que integra tecnologías avanzadas con una orientación centrada en el ser humano, lo que redefine la manera de conectar con los clientes en entornos digitales.

El ecosistema digital está conformado por el conjunto de plataformas, canales, dispositivos y actores que interactúan en el entorno en línea. Chaffey y Ellis-Chadwick (2022)

describen que este ecosistema exige una gestión integrada de los distintos puntos de contacto digitales, de modo que la experiencia del cliente sea coherente a lo largo de su recorrido.

El marketing orientado a datos constituye un principio fundamental, dado que las decisiones se basan en información obtenida del comportamiento de los usuarios. Este enfoque permite segmentar audiencias, personalizar mensajes y medir resultados con precisión, lo que incrementa la efectividad de las acciones de marketing y respalda la asignación eficiente de recursos.

2.3.2 Estrategias de Marketing Digital

La optimización para motores de búsqueda (SEO) y la publicidad en motores de búsqueda (SEM) constituyen estrategias orientadas a mejorar la visibilidad de una organización en los resultados de buscadores. Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) explican que el SEO busca posicionar de manera orgánica los contenidos, mientras que el SEM emplea publicidad pagada para incrementar el alcance de forma inmediata.

El marketing de contenidos consiste en crear y distribuir información relevante y valiosa para atraer y retener a una audiencia definida, mientras que el email marketing permite establecer comunicación directa y personalizada con los clientes mediante correos electrónicos. Ambas estrategias contribuyen a construir relaciones sostenidas y a acompañar al consumidor a lo largo del proceso de decisión de compra.

El social media marketing aprovecha las redes sociales como canales de promoción, interacción y venta. Kanellos et al. (2024) evidencian que la aplicación de estrategias de marketing digital en la industria agroalimentaria mejora la eficiencia de recursos y fortalece la relación con los clientes, lo que resulta pertinente para asociaciones productivas que buscan ampliar su alcance comercial.

2.3.3 Redes Sociales y Comercio Conversacional

Las redes sociales se han consolidado como canales comerciales que permiten a las organizaciones interactuar con sus clientes, promocionar productos y generar ventas. Kotler et al. (2021) destacan que estas plataformas facilitan la construcción de comunidades y la comunicación directa, lo que transforma la relación entre marcas y consumidores.

WhatsApp Business representa una herramienta relevante para el comercio conversacional, dado que posibilita la atención personalizada, la gestión de catálogos y la comunicación directa con los clientes a través de mensajería instantánea. Esta modalidad resulta especialmente útil para pequeñas organizaciones y asociaciones productivas, ya que reduce barreras de comunicación y permite gestionar pedidos de manera ágil.

La atención al cliente digital constituye un elemento clave para la satisfacción y fidelización, puesto que la rapidez y calidad de las respuestas influyen en la percepción de la marca. El social commerce, entendido como la integración de funciones de compra dentro de las plataformas sociales, amplía las oportunidades comerciales. Laudon y Traver (2023) señalan que el comercio social aprovecha las redes y la interacción entre usuarios para facilitar procesos de descubrimiento, recomendación y compra de productos.

Figura 2

Embudo de Marketing Digital para la Marca Allí Mikuna



Nota. Elaboración propia con base en Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) y Kotler et al. (2021).

2.3.4 Analítica Digital y Métricas de Rendimiento

Los indicadores clave de desempeño (KPI) digitales permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos comerciales establecidos en el plan digital. Chaffey y Ellis-Chadwick (2024) sostienen que la definición de KPI adecuados es esencial para monitorear el rendimiento de las acciones digitales y orientar la toma de decisiones.

Las métricas de conversión miden la proporción de usuarios que realizan una acción deseada, como una compra o un registro, respecto al total de visitantes. Estas métricas resultan fundamentales para evaluar la eficacia de los canales digitales y para identificar oportunidades de mejora en el recorrido del cliente.

Las herramientas analíticas facilitan la recopilación, el procesamiento y la visualización de datos, lo que respalda la toma de decisiones basada en evidencia. Báez (2023) demuestra que la inteligencia de negocios permite analizar información mediante indicadores estáticos y dinámicos para apoyar decisiones organizacionales. En consecuencia, la analítica digital transforma los datos en conocimiento útil para la gestión comercial.

2.4 Comercio Electrónico

El comercio electrónico comprende la compra y venta de bienes y servicios a través de medios electrónicos, principalmente internet, e integra procesos de promoción, transacción, pago y distribución. Laudon y Traver (2023) definen el comercio electrónico como el uso de tecnologías digitales para habilitar transacciones comerciales entre organizaciones e individuos, lo que ha modificado profundamente los modelos tradicionales de comercialización.

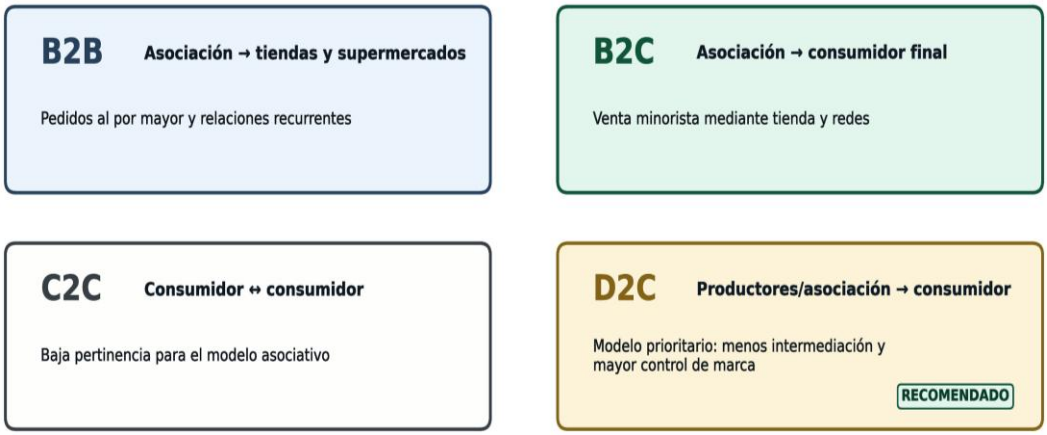
2.4.1 Modelos de Comercio Electrónico

El modelo empresa a empresa (B2B) comprende las transacciones comerciales entre organizaciones, mientras que el modelo empresa a consumidor (B2C) involucra la venta directa de productos o servicios al consumidor final. Laudon y Traver (2023) explican que estos modelos constituyen las categorías más consolidadas del comercio electrónico y presentan dinámicas particulares en cuanto a volumen, relaciones y procesos de decisión.

El modelo consumidor a consumidor (C2C) facilita el intercambio comercial entre individuos a través de plataformas intermediarias, en tanto que el modelo directo al consumidor (D2C) permite a los productores comercializar sus bienes sin intermediarios tradicionales. Este último modelo resulta particularmente pertinente para asociaciones agroproductivas, dado que posibilita una relación directa con el consumidor final, fortalece el control sobre la propuesta de valor y mejora los márgenes comerciales.

Figura 3

Modelos de Comercio Electrónico Aplicables



Nota. Elaboración propia con base en Laudon y Traver (2023).

2.4.2 Comercio Electrónico en Asociaciones Agroproductivas

La comercialización digital de productos andinos representa una oportunidad para visibilizar la identidad territorial, cultural y nutricional de la oferta agroproductiva. Basantes et al. (2022) señalan que los cultivos andinos de la Zona 1 del Ecuador poseen relevancia agroproductiva y comercial, aunque enfrentan problemáticas de producción y comercialización que afectan a pequeños y medianos productores. En complemento, Quevedo-Olaya et al. (2025) destacan el potencial nutricional y funcional de granos andinos, lo que sustenta la pertinencia de comunicar atributos de calidad y diferenciación en mercados especializados.

Los canales electrónicos permiten a las asociaciones ampliar su alcance de mercado y conectar con consumidores interesados en productos de origen local. Cristobal-Fransi et al. (2023) evidencian que las cooperativas agroalimentarias han incrementado su presencia en línea y su madurez en comercio electrónico, aunque persisten diferencias en el grado de sofisticación de sus plataformas digitales.

Las tendencias de consumo digital reflejan un creciente interés por la trazabilidad, la sostenibilidad y el valor territorial de los alimentos. La Cámara Ecuatoriana de Comercio

Electrónico y la Universidad Espíritu Santo (2025) reportan el crecimiento sostenido del comercio electrónico en el Ecuador, lo que confirma la existencia de un entorno favorable para la comercialización digital de productos agroproductivos. Asimismo, Santos et al. (2024) advierten que el aprovechamiento de estas tendencias depende de las capacidades digitales de las organizaciones.

2.4.3 Plataformas y Tecnologías para E-commerce

Los sistemas de gestión de contenidos (CMS) constituyen plataformas que permiten crear, administrar y publicar contenidos digitales sin requerir conocimientos avanzados de programación. Estas herramientas facilitan la construcción de tiendas virtuales, entendidas como espacios digitales donde se exhiben productos, se gestionan pedidos y se procesan transacciones.

Las pasarelas de pago habilitan la realización de transacciones electrónicas seguras, al conectar la tienda virtual con las entidades financieras y los medios de pago. Laudon y Traver (2023) destacan que la infraestructura tecnológica del comercio electrónico debe garantizar seguridad, disponibilidad y escalabilidad para respaldar la operación comercial.

La integración de sistemas permite articular las distintas plataformas y herramientas digitales, de modo que la información fluya de manera coherente entre los procesos de venta, inventario, pago y atención al cliente. Chaffey et al. (2024) enfatizan que la interoperabilidad tecnológica es un factor determinante para la eficiencia operativa y la calidad de la experiencia del cliente en entornos digitales.

2.4.4 Usabilidad, Experiencia de Usuario y Confianza Digital

La usabilidad y el diseño de la experiencia de usuario (UX) y de la interfaz de usuario (UI) determinan la facilidad con la que los clientes interactúan con las plataformas digitales. Laudon y Traver (2023) señalan que la calidad de la experiencia del usuario incide directamente

en la satisfacción, la conversión y la fidelización, por lo que constituye un elemento estratégico del comercio electrónico.

La accesibilidad web garantiza que las plataformas puedan ser utilizadas por personas con diversas capacidades y condiciones tecnológicas, lo que amplía el alcance de la oferta comercial. La seguridad y la confianza digital, por su parte, resultan indispensables para que los clientes realicen transacciones en línea. La Organización Internacional de Normalización (2022) establece, mediante la norma ISO 10008:2022, directrices para la calidad y la satisfacción del cliente en las transacciones de comercio electrónico entre empresas y consumidores.

La experiencia del cliente, entendida como el conjunto de percepciones que se generan a lo largo de su interacción con la organización, constituye un factor diferenciador en entornos digitales competitivos. La protección de la información y la gestión adecuada de la seguridad, conforme a la norma ISO/IEC 27001:2022 (2022), contribuyen a fortalecer la confianza y a consolidar relaciones comerciales sostenibles.

2.5 Herramientas y Modelos para el Diseño del Plan Digital

El diseño de un plan digital de negocios requiere el empleo de modelos y herramientas metodológicas que orienten el análisis, la planificación y la evaluación de las estrategias digitales. A continuación, se describen tres modelos ampliamente reconocidos en la literatura especializada, así como una comparación de sus aportes y limitaciones.

2.5.1 Business Model Canvas

El *Business Model Canvas,* propuesto por Osterwalder y Pigneur (2010), constituye una herramienta visual que describe el modelo de negocio de una organización a través de nueve componentes: segmentos de clientes, propuestas de valor, canales, relaciones con los clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costos.

Su aplicación al modelo digital permite representar de manera integral cómo una organización crea, entrega y captura valor en entornos electrónicos. Esta herramienta facilita la identificación de los elementos esenciales del negocio y su articulación con las tecnologías digitales, lo que resulta útil para estructurar la propuesta comercial de asociaciones productivas que buscan digitalizar sus operaciones.

2.5.2 Modelo SOSTAC

El modelo *SOSTAC,* desarrollado por P. R. Smith, constituye un marco de planificación de marketing digital estructurado en seis fases: análisis de la situación, objetivos, estrategia, tácticas, acciones y control. Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) presentan este modelo como una estructura lógica y secuencial que permite organizar planes de marketing digital de manera clara y comunicable.

La fase de diagnóstico, correspondiente al análisis de la situación, examina el contexto interno y externo de la organización. Los objetivos definen las metas comerciales y digitales, mientras que la estrategia establece el enfoque general para alcanzarlas. Las tácticas concretan las herramientas y canales específicos, las acciones detallan la implementación operativa y el control define los mecanismos de medición y seguimiento. Esta secuencia proporciona una ruta ordenada para el diseño e implementación de un plan digital de negocios.

2.5.3 Modelo eMICA

El modelo extendido de adopción del comercio por internet, propuesto por Burgess y Cooper (2000), evalúa el grado de madurez digital de las organizaciones a partir del análisis de sus sitios web. El modelo distingue tres etapas evolutivas: promoción, provisión y procesamiento, que reflejan una sofisticación creciente en la presencia y en las capacidades de comercio electrónico.

La etapa de promoción corresponde a una presencia digital básica, orientada a la difusión de información institucional y de productos. La provisión incorpora funcionalidades

de interacción y servicios en línea, mientras que el procesamiento habilita transacciones comerciales completas. Cristobal-Fransi et al. (2023) aplican el modelo eMICA al análisis de cooperativas agroalimentarias y determinan su nivel de madurez en comercio electrónico, lo que evidencia la utilidad de este instrumento para diagnosticar la evolución de la presencia digital en organizaciones del sector agroproductivo.

2.5.4 Comparación de Modelos y Herramientas Digitales

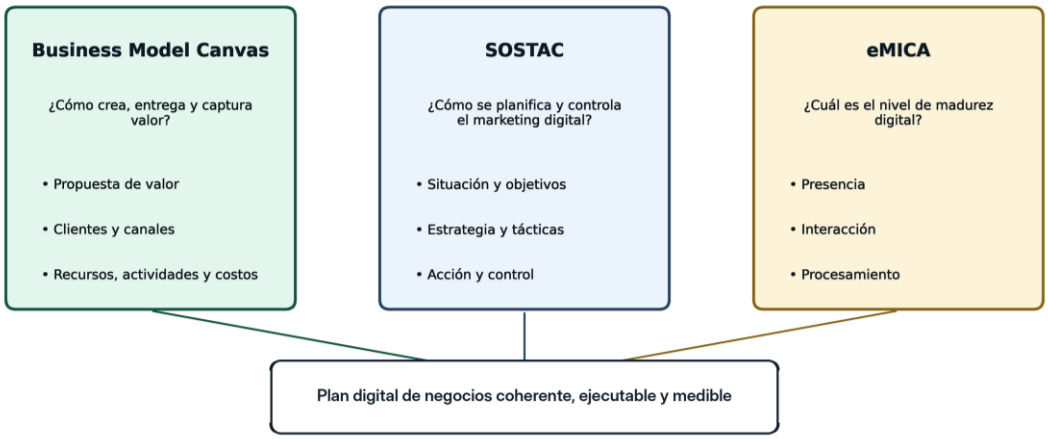
Los tres modelos analizados presentan ventajas complementarias. El *Business Model Canvas* destaca por su capacidad para representar de manera integral el modelo de negocio; el modelo *SOSTAC* ofrece una estructura secuencial para la planificación de marketing digital; y el modelo *eMICA* permite diagnosticar el nivel de madurez digital de una organización (Cristobal-Fransi et al., 2023).

No obstante, cada modelo presenta limitaciones. El *Business Model Canvas* no profundiza en la implementación operativa; el modelo *SOSTAC* requiere información detallada para cada fase; y el modelo *eMICA* se centra en la evaluación de la presencia web más que en la formulación estratégica. En consecuencia, su empleo combinado resulta pertinente para el diseño del plan digital.

La aplicabilidad al estudio se fundamenta en la complementariedad de los modelos: el *Business Model Canvas* permite estructurar la propuesta de valor, el modelo *SOSTAC* orienta la planificación de las estrategias de marketing digital, y el modelo *eMICA* facilita el diagnóstico y la proyección de la madurez digital.

Figura 4

Marco Normativo para la Comercialización Electrónica de Alimentos



Nota. Elaboración propia con base en Osterwalder y Pigneur (2010), Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) y Cristobal-Fransi et al. (2023).

2.6 Tecnologías y Canales Digitales para Comercialización

La comercialización digital requiere la selección adecuada de tecnologías y canales que respalden la operación comercial, la comunicación con los clientes y la gestión de la información. A continuación, se describen las principales plataformas, redes sociales, herramientas analíticas y mecanismos de seguridad aplicables al entorno digital.

2.6.1 Plataformas Digitales y Sistemas CMS

Entre los sistemas de gestión de contenidos más utilizados se encuentra *WordPress*, plataforma que permite crear y administrar sitios web de manera flexible, y *WooCommerce*, extensión que habilita funcionalidades de comercio electrónico sobre dicha plataforma. Por su parte, *Shopify* constituye una solución integral orientada a la creación de tiendas en línea con gestión simplificada.

La gestión de contenidos digitales resulta esencial para mantener actualizada la información de productos, precios y promociones, así como para garantizar una experiencia coherente para el usuario. Laudon y Traver (2023) destacan que la elección de la plataforma

tecnológica debe considerar criterios de funcionalidad, escalabilidad, costos y facilidad de administración, en función de las capacidades de la organización.

2.6.2 Redes Sociales y Canales Digitales

Las redes sociales constituyen canales estratégicos para la comercialización digital. *Facebook* e *Instagram* permiten difundir contenidos, segmentar audiencias y ejecutar campañas publicitarias, mientras que *TikTok* ofrece un alto potencial de alcance a través de contenidos audiovisuales breves.

El uso de *WhatsApp Business* como canal digital facilita la comunicación directa, la gestión de catálogos y la atención personalizada a los clientes. Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) señalan que la integración de múltiples canales digitales debe responder a una estrategia coherente que asegure una comunicación uniforme y alineada con los objetivos comerciales. Kotler et al. (2021) complementan que las redes sociales fortalecen la construcción de comunidades y la relación directa con los consumidores.

2.6.3 Analítica Web y Tableros de Control

Las herramientas de analítica web permiten medir y comprender el comportamiento de los usuarios en los canales digitales. *Google Analytics* facilita el seguimiento del tráfico web y de las conversiones, mientras que *Meta Business Suite* permite gestionar y analizar la actividad en las plataformas de dicha compañía.

Los tableros de control, desarrollados mediante herramientas como *Power BI* y *Looker Studio*, posibilitan la visualización integrada de indicadores y métricas para respaldar la toma de decisiones. Báez (2023) demuestra que la inteligencia de negocios, mediante indicadores estáticos y dinámicos, contribuye al análisis de información y a la mejora de la gestión organizacional.

2.6.4 Seguridad de la Información en Entornos Digitales

La protección de datos constituye un requisito fundamental en los entornos digitales, dado que las organizaciones gestionan información sensible de clientes y operaciones. La gestión de accesos permite controlar quién puede consultar o modificar la información, lo que reduce riesgos de uso indebido. La norma ISO/IEC 27001:2022 (International Organization for Standardization; International Electrotechnical Commission, 2022) establece requisitos para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información.

El respaldo de información garantiza la disponibilidad y recuperación de los datos ante posibles fallos o incidentes, mientras que las buenas prácticas digitales comprenden políticas y procedimientos orientados a preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. En el contexto ecuatoriano, la Asamblea Nacional del Ecuador (2021) establece, mediante la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, obligaciones específicas para el tratamiento de datos personales, lo que refuerza la necesidad de adoptar medidas técnicas y organizativas de seguridad.

2.7 Normativa Aplicable al Comercio Electrónico en Ecuador

El desarrollo del comercio electrónico en el Ecuador se encuentra regulado por un marco normativo que garantiza la validez de las transacciones electrónicas, la protección de los datos personales, la seguridad alimentaria y la calidad de las operaciones digitales. A continuación, se describen las principales disposiciones legales y normas técnicas aplicables.

2.7.1 Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos

La Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, expedida por el Congreso Nacional del Ecuador (2002), constituye el principal instrumento jurídico que regula las transacciones electrónicas en el país. Esta normativa reconoce la validez jurídica de los mensajes de datos, las firmas electrónicas y los contratos celebrados por medios

electrónicos, lo que otorga seguridad jurídica a las operaciones de comercio electrónico y respalda su implementación por parte de las organizaciones.

2.7.2 Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, promulgada por la Asamblea Nacional del Ecuador (2021), regula el tratamiento de los datos personales y establece los derechos de los titulares, así como las obligaciones de los responsables y encargados del tratamiento. Su Reglamento General, expedido por la Presidencia de la República del Ecuador (2023), detalla los mecanismos para la aplicación de la ley, lo que resulta especialmente relevante para las organizaciones que recopilan y gestionan información de clientes en entornos digitales.

2.7.3 Normativa Sanitaria y Rotulado de Alimentos

La comercialización de productos alimenticios requiere el cumplimiento de disposiciones sanitarias y de rotulado que garanticen la inocuidad y la información adecuada al consumidor. La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (2023) establece, mediante la normativa técnica sanitaria sustitutiva, los requisitos aplicables a los alimentos procesados y a los establecimientos de comercialización. Asimismo, el Instituto Ecuatoriano de Normalización (2014), a través de la norma NTE INEN 1334-1, define los requisitos de rotulado de productos alimenticios para consumo humano.

2.7.4 ISO 10008:2022 e ISO/IEC 27001:2022

La norma ISO 10008:2022 (2022) proporciona directrices para la calidad y la satisfacción del cliente en las transacciones de comercio electrónico entre empresas y consumidores, lo que contribuye a fortalecer la confianza en las operaciones digitales. Esta norma orienta el diseño de procesos transaccionales confiables y transparentes que favorecen la experiencia del cliente.

Por su parte, la norma ISO/IEC 27001:2022 (2022) establece los requisitos para la gestión de la seguridad de la información, con el fin de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. La aplicación conjunta de ambas normas permite a las organizaciones consolidar operaciones de comercio electrónico seguras y orientadas a la satisfacción del cliente, lo que resulta pertinente para el diseño de un plan digital de negocios sostenible.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la Investigación

La presente investigación adopta un enfoque mixto, que combina la recolección y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Esta decisión responde a la naturaleza del instrumento aplicado, la Ficha de levantamiento de información institucional, productiva y comercial, la cual permitió obtener, por una parte, datos cuantitativos como el número de socios, los volúmenes de producción por producto y la estructura de precios y, por otra, datos cualitativos referidos a los procesos organizacionales, los canales de comercialización, las dificultades percibidas y la disposición de la asociación hacia la digitalización. La integración de ambos tipos de datos proporciona una comprensión integral de la situación actual de la Asociación Mushuk Yuyay, necesaria para fundamentar el diseño del plan digital de negocios.

3.2 Tipo y Nivel de la Investigación

Por su nivel, la investigación es de carácter descriptivo, ya que busca caracterizar la estructura organizacional, la oferta productiva, las condiciones de comercialización y el uso actual de herramientas digitales de la asociación, sin manipular las variables de estudio. Por su finalidad, la investigación es de tipo aplicado y proyectivo, dado que a partir del diagnóstico se elabora una propuesta concreta, un plan digital de negocios, orientada a resolver una necesidad real de la organización.

3.3 Diseño de la Investigación

El diseño es no experimental, de campo y de corte transversal. Es no experimental porque los datos se recogieron observando la realidad de la asociación tal como se presenta, sin intervención del investigador; es de campo porque la información se levantó directamente en la sede de la asociación, en la comunidad de San Rafael, cantón Cañar; y es transversal

porque la recolección se realizó en un único momento, correspondiente a la visita efectuada el 10 de julio de 2026.

3.4 Población y Muestra

La población de estudio está constituida por la Asociación de Productores de Semilla y Alimentos Nutricionales Andinos Mushuk Yuyay (APROSANAMY), organización que integra a 29 socios activos, un trabajador permanente y seis trabajadores temporales vinculados por servicios profesionales. La unidad de análisis es la asociación considerada como organización productiva y comercial.

Debido a que se trata de un estudio de caso único, se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Como informante clave se seleccionó a la administradora de la asociación, por ser la persona autorizada con conocimiento integral del funcionamiento institucional, productivo y comercial de la organización. Los hallazgos, por tanto, se interpretan como un análisis específico de la Asociación Mushuk Yuyay y no son generalizables a otras organizaciones. En cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y de los criterios éticos descritos en la sección 3.11, la identidad de la informante y la del personal de la asociación se mantienen reservadas; en el presente documento se las identifica únicamente por su cargo o área de trabajo.

Tabla 1

Composición del Talento Humano de la Asociación Mushuk Yuyay

Tipo de vinculación	N.º de personas	Observaciones
Socios activos	29	Órgano asociativo (junta general)
Trabajadores permanentes	1	Con seguro social
Trabajadores temporales	6	Contrato por servicio profesional
Personal operativo por áreas	7	Acopio, selección, transformación, ventas, financiera, proyectos y administración

Nota. Elaboración propia.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

La técnica principal fue la entrevista estructurada, aplicada de forma presencial y dirigida a una informante clave mediante una ficha de levantamiento, y se complementó con la revisión documental de las evidencias facilitadas por la asociación (lista de precios, fotografías de productos y empaques, logotipo e identidad visual y enlaces de sus canales digitales). El instrumento empleado fue la Ficha de levantamiento de información institucional, productiva y comercial, organizada en diez secciones: datos de la visita, información general, personal y funciones, productos, otras áreas o servicios, situación actual de comercialización, uso de herramientas digitales y comercio electrónico, documentos y evidencias, información pendiente y validación. El formato completo del instrumento se presenta en el Anexo 3.

El instrumento se aplicó el 10 de julio de 2026 y fue verificado y firmado electrónicamente por la informante el 17 de julio de 2026, quien autorizó de manera expresa el uso de los datos con fines exclusivamente académicos.

Tabla 2

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Objetivo específico	Técnica	Instrumento / fuente
Fundamentación teórica y tecnológica	Revisión bibliográfica	Literatura científica y fuentes especializadas
Análisis de metodologías y herramientas	Análisis documental comparativo	Modelos Canvas, SOSTAC y eMICA (Cap. II)
Diagnóstico de la situación actual	Entrevista estructurada y revisión documental	Ficha de levantamiento de información

Nota. Elaboración propia.

3.6 Procedimiento Metodológico

El estudio se desarrolló en tres fases secuenciales, alineadas con los objetivos específicos de la investigación e integradas con los modelos analizados en el marco teórico, conforme al protocolo de investigación aprobado que consta en el Anexo 1.

Tabla 3

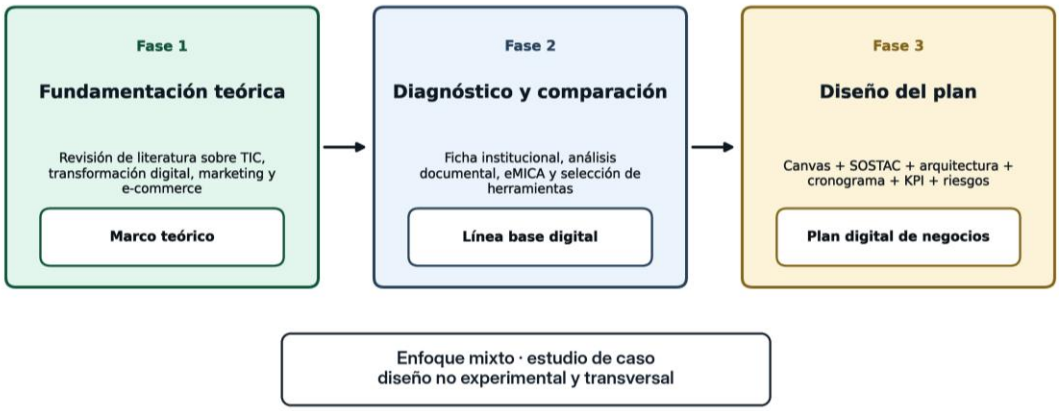
Fases del Procedimiento Metodológico

Fase	Descripción	Resultado esperado
Fase 1. Fundamentación teórica	Revisión de literatura sobre transformación digital, marketing digital, comercio electrónico y TIC.	Marco teórico que sustenta el plan.
Fase 2. Diagnóstico y análisis comparativo	Aplicación de la ficha y evaluación del nivel de madurez digital mediante el modelo eMICA; selección de herramientas.	Línea base digital y selección tecnológica.
Fase 3. Diseño del plan digital	Estructuración de la propuesta con el Business Model Canvas y el modelo SOSTAC.	Plan digital de negocios (Cap. IV).

Nota. Elaboración propia.

Figura 5

Procedimiento Metodológico de la Investigación



Nota. Elaboración propia a partir de las secciones 3.1 a 3.6 y la Tabla 3.

3.7 Caracterización de la Asociación Mushuk Yuyay

3.7.1 Datos Generales

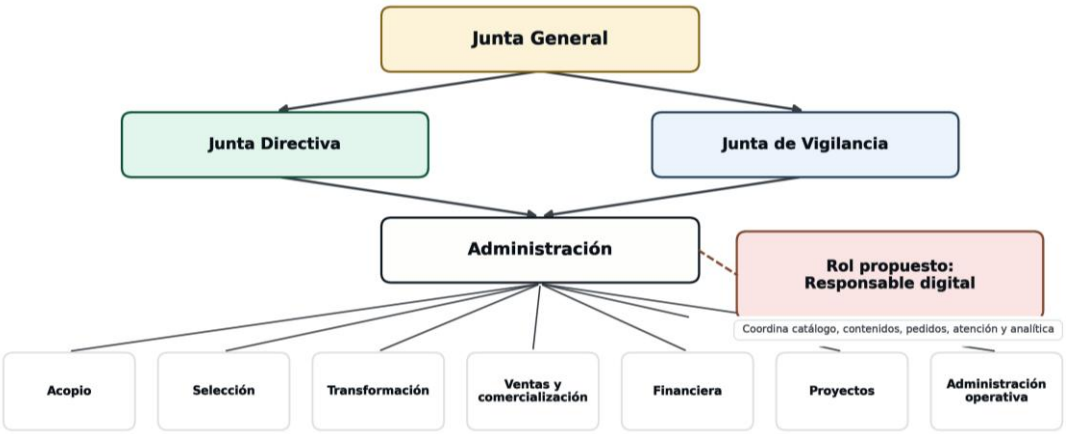
La Asociación de Productores de Semilla y Alimentos Nutricionales Andinos Mushuk Yuyay funciona desde el 7 de marzo de 1994 y tiene como objeto principal promover la producción, el acopio, la transformación y la comercialización de productos agropecuarios. Se encuentra ubicada en la comunidad de San Rafael, cantón Cañar, y comercializa sus productos bajo la marca registrada Allí Mikuna.

3.7.2 Estructura Organizacional y Talento Humano

El gobierno de la asociación se organiza en torno a la junta general, como máximo órgano de decisión de carácter democrático; la junta directiva, encargada de la representación y gestión; la junta de vigilancia, responsable de la supervisión económica; y la administración, que junto con su equipo ejecuta la planificación semanal. El personal operativo se distribuye en siete áreas funcionales: acopio, selección, transformación, ventas y comercialización, financiera, proyectos y administración. Un hallazgo relevante para esta investigación es que la asociación no cuenta con personal específico responsable de ventas en línea, marketing, redes sociales, atención al cliente digital o tecnología.

Figura 6

Estructura Organizacional y Propuesta de Responsabilidad Digital



Nota. Elaboración propia.

3.8 Diagnóstico de la Situación Actual

3.8.1 Dimensión Productiva

La asociación elabora nueve productos derivados de granos andinos, con presentaciones de 227 g, 454 g y 500 g, que cuentan con registro sanitario y marca propia. Los productos de mayor demanda son la machica, el arroz de cebada y la quinua perlada. Adicionalmente, la organización proyecta lanzar nuevos productos como el chocho machica y el tallarín de quinua.

Tabla 4

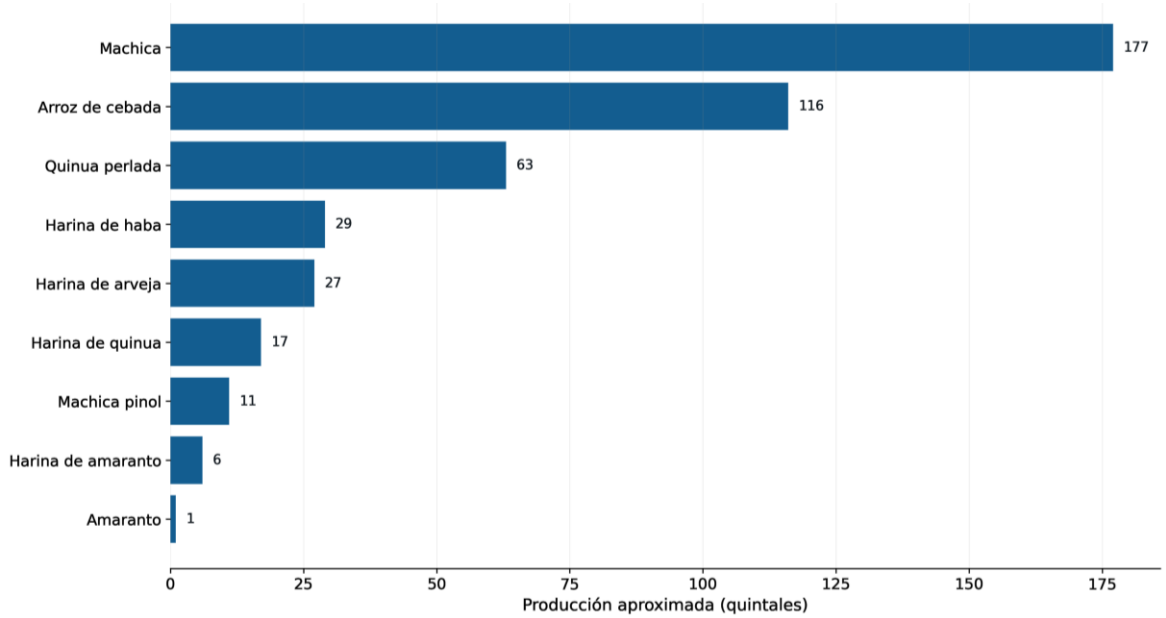
Productos Elaborados y Producción Aproximada

Producto	Materia prima principal	Producción aprox. (quintales)
Machica	Cebada pelada	177
Arroz de cebada	Cebada paccha	116
Quinua perlada	Quinua	63
Harina de haba	Haba	29
Harina de arveja	Arveja	27
Harina de quinua	Quinua	17
Machica pinol	Cebada, panela, canela y anís	11
Harina de amaranto	Amaranto	6
Amaranto	Amaranto	1

Nota. Elaboración propia.

Figura 7

Producción Aproximada por Producto



Nota. Elaboración propia.

Figura 8

Portafolio Visual Parcial de Productos Allí Mikuna



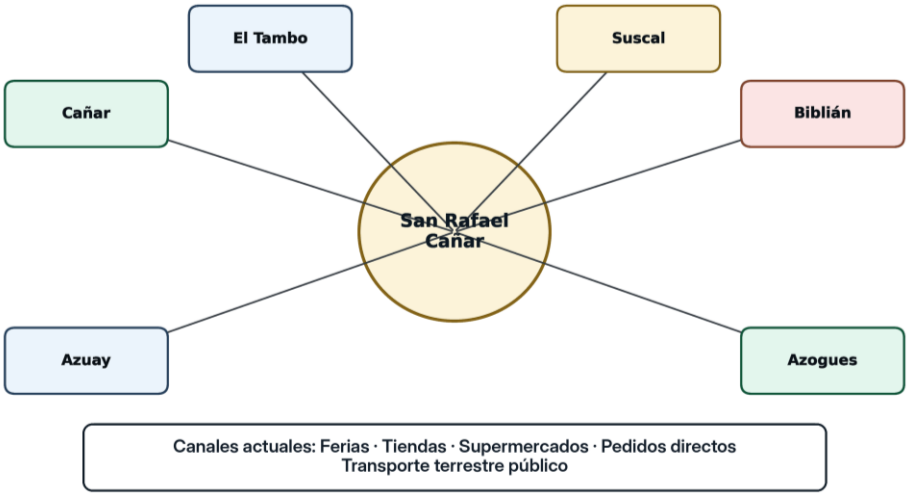
Nota. Composición propia con fotografías y logotipo publicados en el portal municipal Chagrana - Emprendimientos Cañar (consulta: 29 de julio de 2026).

3.8.2 Dimensión Comercial

La comercialización se realiza a través de ferias, tiendas, supermercados y pedidos directos, siendo las tiendas y los supermercados los principales clientes. La cobertura geográfica abarca los cantones Cañar, El Tambo, Suscal, Biblián y Azogues, así como la provincia del Azuay. Los precios se establecen mediante un análisis de costos realizado con un técnico experto. Los medios de pago aceptados son efectivo, transferencias y depósitos, y la distribución se efectúa por transporte terrestre público. Entre las principales dificultades para incrementar las ventas, la asociación identifica la baja promoción, las limitaciones en los empaques y la competencia.

Figura 9

Cobertura Comercial Actual y Canales de Distribución



Nota. Elaboración propia.

3.8.3 Dimensión Digital

En cuanto a la presencia digital, la asociación dispone de página web y de cuentas en Facebook y TikTok, pero no cuenta con Instagram, WhatsApp Business, catálogo digital ni tienda o plataforma de venta en línea. Las ventas por canales digitales son esporádicas y se realizan ocasionalmente por WhatsApp, limitadas por la ausencia de personal capacitado para esta función. La organización dispone de fotografías, logotipo y lista de precios, pero no de videos ni de catálogo digital.

Tabla 5

Disponibilidad de Herramientas y Canales Digitales

Herramienta o canal	¿Dispone?	Detalle
Página web	Sí	Aprosanamy.org
Facebook	Sí	Aprosanamy Mushuk Yuyay
TikTok	Sí	Aprosanamy
Instagram	No	—
WhatsApp Business	No	Uso esporádico de WhatsApp personal
Catálogo digital	No	—
Tienda o plataforma de venta en línea	No	—

Nota. Elaboración propia.

3.9 Evaluación del Nivel de Madurez Digital

A partir del modelo eMICA (extended Model of Internet Commerce Adoption) descrito en el marco teórico, la asociación se ubica en el Nivel 1, de presencia, con elementos incipientes del Nivel 2, de interacción. Cuenta con presencia informativa en web y redes sociales y con contacto por mensajería, pero no dispone de funcionalidades transaccionales que le permitan gestionar pedidos, pagos y catálogos en línea, características propias del Nivel 3, de procesamiento.

Tabla 6

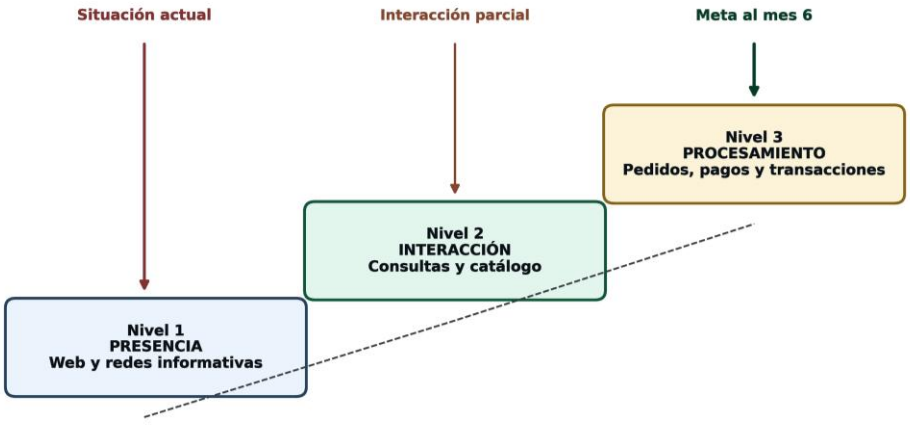
Nivel de Madurez Digital según el Modelo eMICA

Nivel eMICA	Características	Situación de la asociación
Nivel 1. Presencia	Sitio web y redes con información básica.	Alcanzado (web y redes activas)
Nivel 2. Interacción	Contacto, consultas y catálogo en línea.	Parcial (contacto por mensajería, sin catálogo)
Nivel 3. Procesamiento	Pedidos, pagos y transacciones en línea.	No alcanzado

Nota. Elaboración propia con base en Cristobal-Fransi et al. (2023).

Figura 10

Evolución de la Madurez Digital según el Modelo eMICA



Nota. Elaboración propia con base en la Tabla 6, Burgess y Cooper (2000) y Cristobal-Fransi et al. (2023).

3.10 Síntesis de Hallazgos: Fortalezas y Brechas Digitales

El diagnóstico permite establecer la línea base sobre la cual se diseñará el plan digital de negocios, identificando tanto las fortalezas que la asociación puede capitalizar como las brechas que la propuesta deberá atender.

Tabla 7

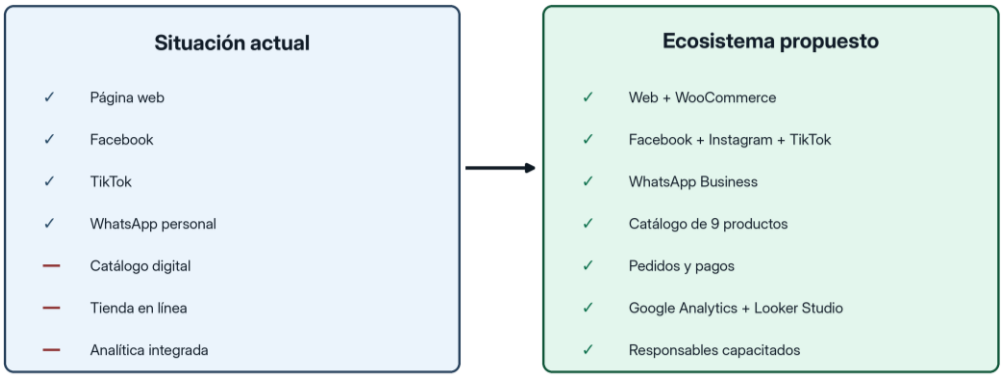
Fortalezas y Brechas Digitales Identificadas

Dimensión	Fortalezas	Brechas
Productiva	Nueve productos con registro sanitario y marca Allí Mikuna.	Empaques limitados; productos nuevos sin lanzar.
Comercial	Cobertura en seis cantones; clientes recurrentes.	Baja promoción; dependencia de canales tradicionales.
Digital	Página web y presencia en Facebook y TikTok; fotografías y logotipo.	Sin e-commerce, catálogo digital ni WhatsApp Business.
Organizacional	Disposición favorable a la digitalización (Sí).	Ausencia de personal responsable de marketing y tecnología.

Nota. Elaboración propia.

Figura 11

Brecha entre la Presencia Digital Actual y el Ecosistema Propuesto



Nota. Elaboración propia a partir de las Tablas 5 y 7 y de la propuesta del Capítulo IV.

3.11 Consideraciones Éticas

La investigación se desarrolló respetando los principios de consentimiento informado, confidencialidad y uso responsable de la información. La informante autorizó de forma expresa

el uso de los datos con fines exclusivamente académicos y confirmó la veracidad de la información.

3.12 Implicaciones para el Diseño del Plan Digital

Los resultados del diagnóstico evidencian una organización productivamente sólida, con marca registrada y disposición favorable hacia la digitalización, pero con una presencia digital fragmentada y sin capacidades de comercio electrónico. Estas brechas orientan directamente los componentes del plan digital de negocios que se desarrolla en el siguiente capítulo, entre ellos la implementación de un catálogo digital y un canal de comercio electrónico, la integración de WhatsApp Business, el fortalecimiento de la estrategia de marketing digital en redes sociales y la definición de responsabilidades para la gestión de los canales digitales.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 Introducción

El presente capítulo desarrolla la propuesta de un plan digital de negocios para la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay, dando cumplimiento al tercer objetivo específico de la investigación. La propuesta se construye sobre la fundamentación teórica del Capítulo II y sobre el diagnóstico del Capítulo III, de manera que cada componente responde a una brecha identificada en la línea base digital de la organización (Tabla 7). Para su estructuración se integran de forma complementaria los tres modelos analizados: el Business Model Canvas, para la representación del modelo de negocio digital; el modelo SOSTAC, para la planificación estratégica del marketing digital; y el modelo eMICA, como referencia para la progresión de la madurez digital de la asociación desde el nivel de presencia hasta el nivel de procesamiento.

4.2 Objetivos del Plan Digital de Negocios

4.2.1 Objetivo General del Plan

Establecer un ecosistema digital de comercialización para la Asociación Mushuk Yuyay que integre un catálogo digital, un canal de comercio electrónico, estrategias de marketing digital y herramientas de analítica, con el fin de incrementar la visibilidad de la marca Allí Mikuna y diversificar los canales de venta de sus nueve productos andinos.

4.2.2 Objetivos Específicos del Plan (SMART)

Tabla 8

Objetivos SMART del Plan Digital de Negocios

Código	Objetivo	Meta e indicador	Plazo
OP1	Implementar el catálogo digital de los 9 productos con fotografías, descripciones y precios.	Catálogo publicado y enlazado en web y redes.	Mes 2

Código	Objetivo	Meta e indicador	Plazo
OP2	Habilitar el canal de comercio electrónico sobre el sitio web existente.	Tienda en línea operativa con pagos por transferencia y depósito.	Mes 4
OP3	Integrar WhatsApp Business como canal de atención y pedidos.	Cuenta verificada con catálogo y respuestas automáticas.	Mes 2
OP4	Ejecutar la estrategia de contenidos en Facebook, TikTok e Instagram.	12 publicaciones mensuales por canal; apertura de Instagram.	Mes 3 en adelante
OP5	Implementar la analítica digital y el tablero de indicadores.	Google Analytics activo y tablero mensual en Looker Studio.	Mes 5
OP6	Capacitar al personal designado en la gestión de los canales digitales.	2 personas capacitadas; manual de gestión entregado.	Mes 6

Nota. Elaboración propia.

4.3 Selección de Plataformas y Herramientas Digitales

En cumplimiento del segundo objetivo específico de la investigación, se realizó un análisis comparativo de las alternativas tecnológicas descritas en el marco teórico, considerando criterios de costo, facilidad de administración, escalabilidad y compatibilidad con la infraestructura existente de la asociación, que ya dispone del dominio y sitio web Aprosanamy.org. La evaluación se resume en la Tabla 9.

Tabla 9

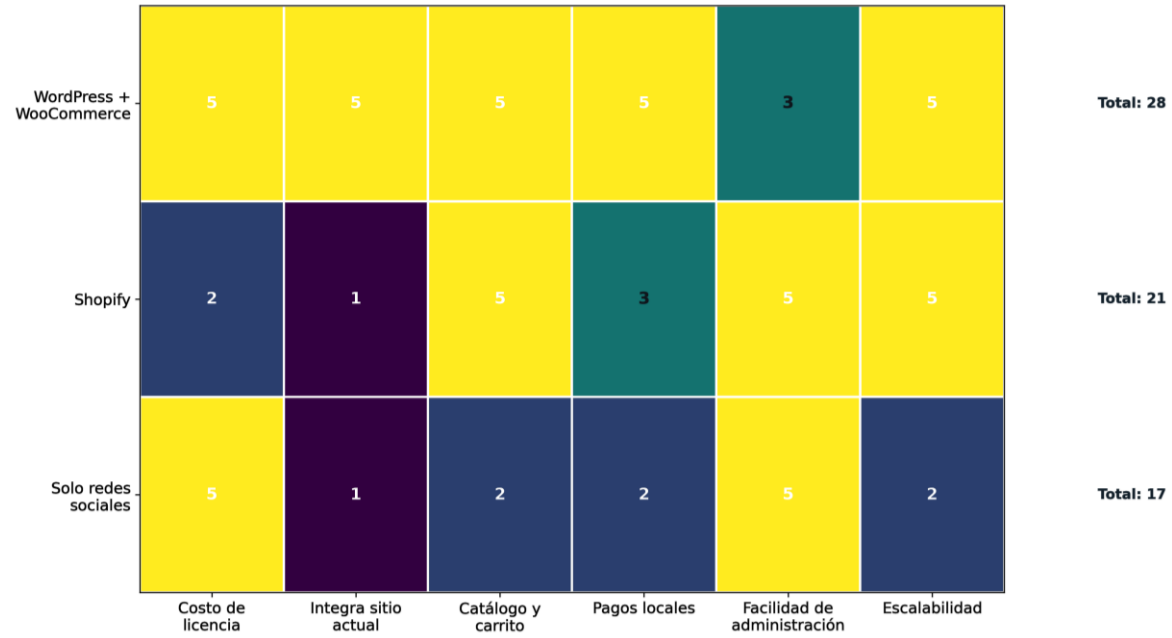
Análisis Comparativo para la Selección de la Plataforma de Comercio Electrónico

Criterio	WordPress + WooCommerce	Shopify	Redes sociales (solo)
Costo de licenciamiento	Sin costo (código abierto)	Suscripción mensual en USD	Sin costo
Aprovecha el sitio web actual	Sí, se integra al dominio existente	No, requiere migración	No aplica
Catálogo y carrito de compras	Completo	Completo	Limitado
Medios de pago locales (transferencia/depósito)	Configurable	Configurable con restricciones	Manual
Requerimiento técnico de administración	Medio	Bajo	Bajo
Escalabilidad hacia el nivel 3 eMICA	Alta	Alta	Baja

Nota. Elaboración propia con base en Laudon y Traver (2023) y el diagnóstico del Capítulo III.

Figura 12

Selección de la Plataforma de Comercio Electrónico

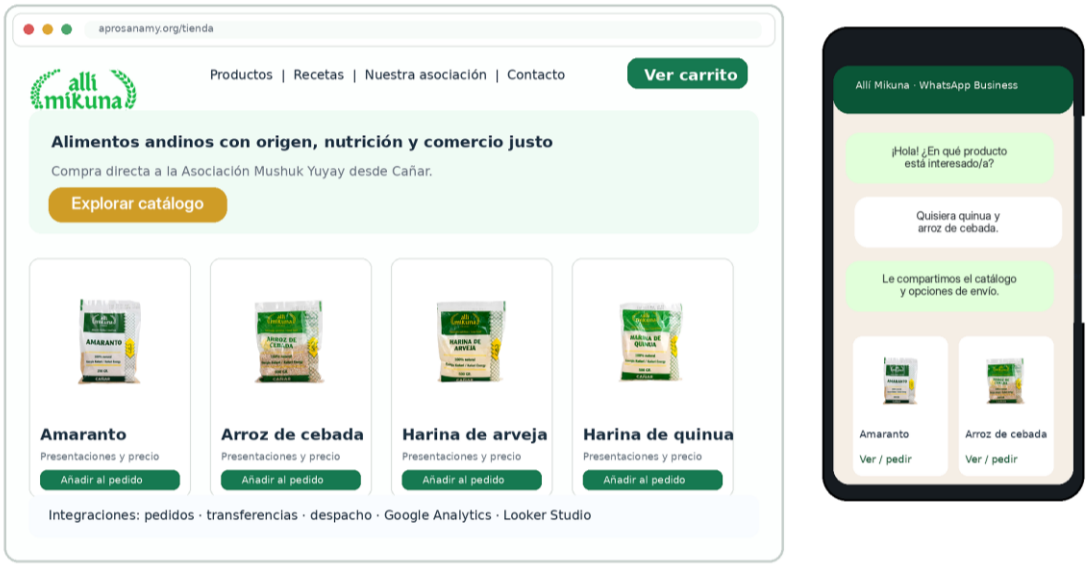


Nota. Elaboración propia a partir de los criterios de la Tabla 9.

Como resultado del análisis, se selecciona la combinación **WordPress con WooCommerce** como plataforma de comercio electrónico, por su costo nulo de licenciamiento, su integración directa con el sitio web existente y su escalabilidad. Como herramientas complementarias se seleccionan WhatsApp Business para el comercio conversacional, Meta Business Suite para la gestión de Facebook e Instagram, y Google Analytics con Looker Studio para la analítica y los tableros de control, todas ellas sin costo de licenciamiento, lo que resulta coherente con la capacidad presupuestaria de la asociación.

Figura 13

Prototipo de Tienda Digital y Comercio Conversacional



Nota. Interfaz de elaboración propia con fotografías y logotipo publicados en el portal municipal Chagrana - Emprendimientos Cañar.

4.4 Modelo de Negocio Digital (Business Model Canvas)

El Business Model Canvas permite representar de manera integral el modelo de negocio digital propuesto para la asociación, articulando la propuesta de valor de la marca Allí Mikuna con los nuevos canales y fuentes de ingreso digitales.

Tabla 10

Business Model Canvas del Plan Digital de la Asociación Mushuk Yuyay

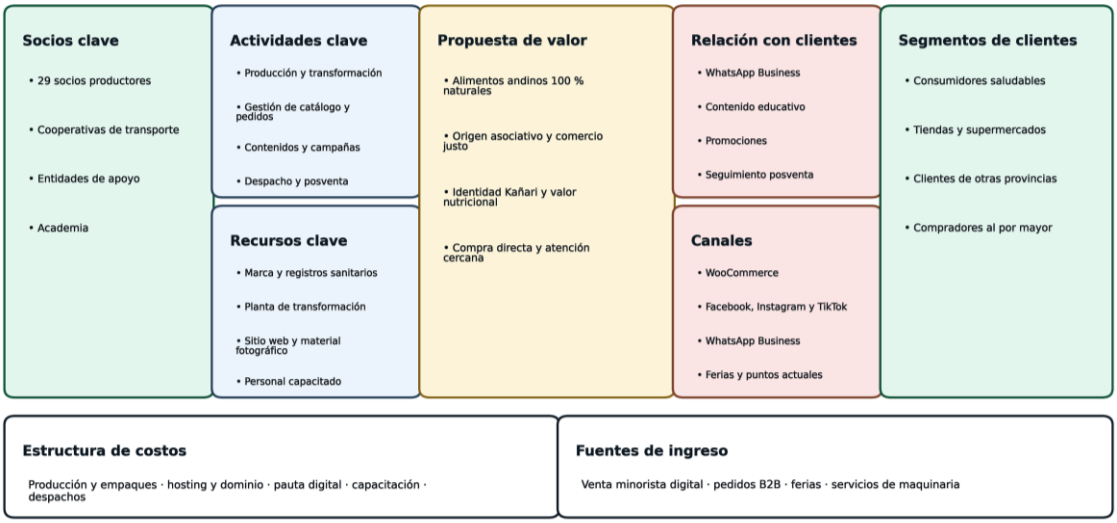
Bloque	Descripción aplicada
Propuesta de valor	Alimentos andinos 100 % naturales y nutritivos (machica, quinua, amaranto y harinas), con registro sanitario y marca Allí Mikuna, de origen asociativo y comercio justo.
Segmentos de clientes	Consumidores finales que valoran la alimentación saludable; tiendas y supermercados de Cañar y Azuay; migrantes y consumidores de otras provincias vía envíos.
Canales	Tienda en línea (WooCommerce), WhatsApp Business, Facebook, Instagram, TikTok, ferias y puntos de venta actuales.
Relación con clientes	Atención conversacional por WhatsApp, contenido educativo sobre nutrición andina, promociones y seguimiento posventa.

Bloque	Descripción aplicada
Fuentes de ingreso	Venta minorista en línea, pedidos al por mayor de tiendas, venta en ferias y servicios de maquinaria agrícola.
Recursos clave	Marca registrada, registro sanitario, planta de transformación, sitio web Aprosanamy.org, catálogo fotográfico y lista de precios.
Actividades clave	Producción y transformación, gestión del catálogo y pedidos digitales, creación de contenidos, logística de despachos por transporte terrestre.
Socios clave	Los 29 socios productores, cooperativas de transporte, entidades de apoyo al desarrollo productivo y la academia.
Estructura de costos	Producción y empaques, hosting y dominio, pauta digital moderada, capacitación del personal y comisiones de despacho.

Nota. Elaboración propia con base en Osterwalder y Pigneur (2010) y el diagnóstico del Capítulo III.

Figura 14

Business Model Canvas Digital de la Asociación Mushuk Yuyay

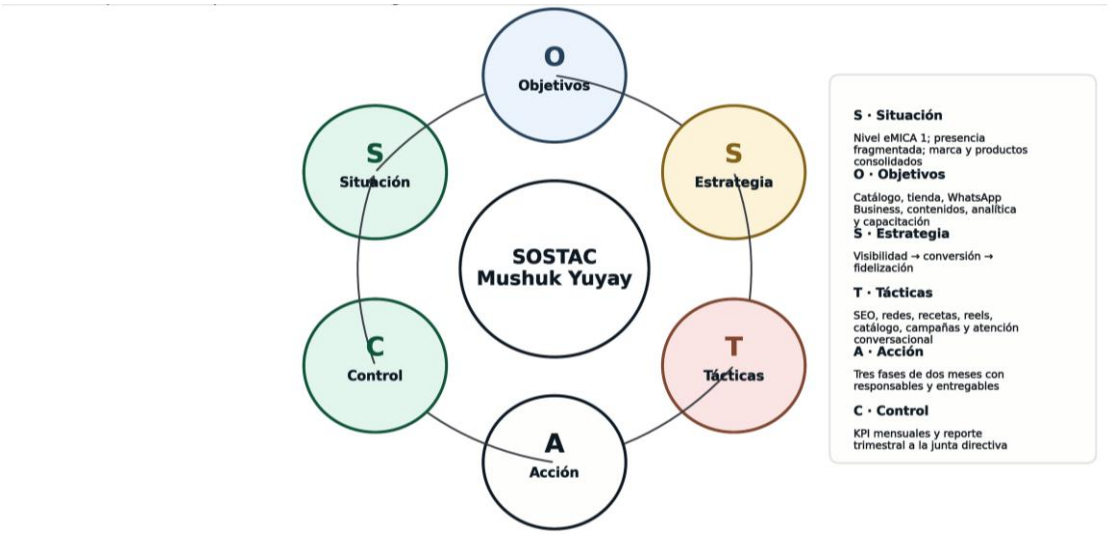


Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 10 y de Osterwalder y Pigneur (2010).

4.5 Plan Estratégico de Marketing Digital según el Modelo SOSTAC

Figura 15

Plan Estratégico de Marketing Digital según SOSTAC



Nota. Elaboración propia a partir de la sección 4.5 y de Chaffey y Ellis-Chadwick (2022).

4.5.1 Situación (S)

Conforme al diagnóstico del Capítulo III, la asociación se ubica en el nivel 1 del modelo eMICA, con presencia en web, Facebook y TikTok, ventas digitales esporádicas por WhatsApp, ausencia de catálogo y tienda en línea, y sin personal responsable de los canales digitales. Sus fortalezas son la marca registrada, el registro sanitario, el material fotográfico disponible y la disposición institucional hacia la digitalización.

4.5.2 Objetivos (O)

Los objetivos del plan corresponden a los objetivos SMART definidos en la Tabla 8, orientados a alcanzar el nivel 3 (procesamiento) del modelo eMICA en un horizonte de seis meses.

4.5.3 Estrategia (E)

La estrategia consiste en construir un ecosistema digital integrado en tres frentes: visibilidad, mediante contenidos orgánicos en redes sociales que comuniquen el valor nutricional y el origen asociativo de los productos; conversión, mediante el catálogo digital, la

tienda WooCommerce y el canal conversacional de WhatsApp Business; y fidelización, mediante la atención posventa y la analítica de datos para la mejora continua. La machica pinol, con su nueva presentación, se posiciona como producto insignia de la campaña de lanzamiento, junto a los tres productos de mayor demanda: machica, arroz de cebada y quinua perlada.

4.5.4 Tácticas (T)

Tabla 11

Tácticas por Canal Digital

Canal	Táctica principal	Frecuencia
Tienda en línea	Catálogo de 9 productos con fotografías, precios por presentación y carrito de compras.	Actualización mensual
WhatsApp Business	Catálogo integrado, mensajes de bienvenida, respuestas rápidas y confirmación de pedidos.	Atención diaria
Facebook	Publicaciones de producto, recetas con granos andinos y cobertura de ferias.	3 por semana
Instagram	Apertura de cuenta; fotografía de producto y reels de la planta de transformación.	3 por semana
TikTok	Videos cortos del proceso productivo, cosecha y preparación de alimentos.	2 por semana
Correo/formulario web	Recepción de pedidos al por mayor de tiendas y supermercados.	Permanente

Nota. Elaboración propia.

4.5.5 Acción (A)

La ejecución se organiza en tres fases de dos meses cada una, con responsables definidos. La primera fase corresponde a la habilitación de activos digitales (catálogo, WhatsApp Business e Instagram); la segunda, a la implementación de la tienda en línea y la campaña de lanzamiento; y la tercera, a la analítica, la capacitación y la transferencia de la gestión al personal de la asociación. El cronograma se detalla en la Tabla 12.

Tabla 12

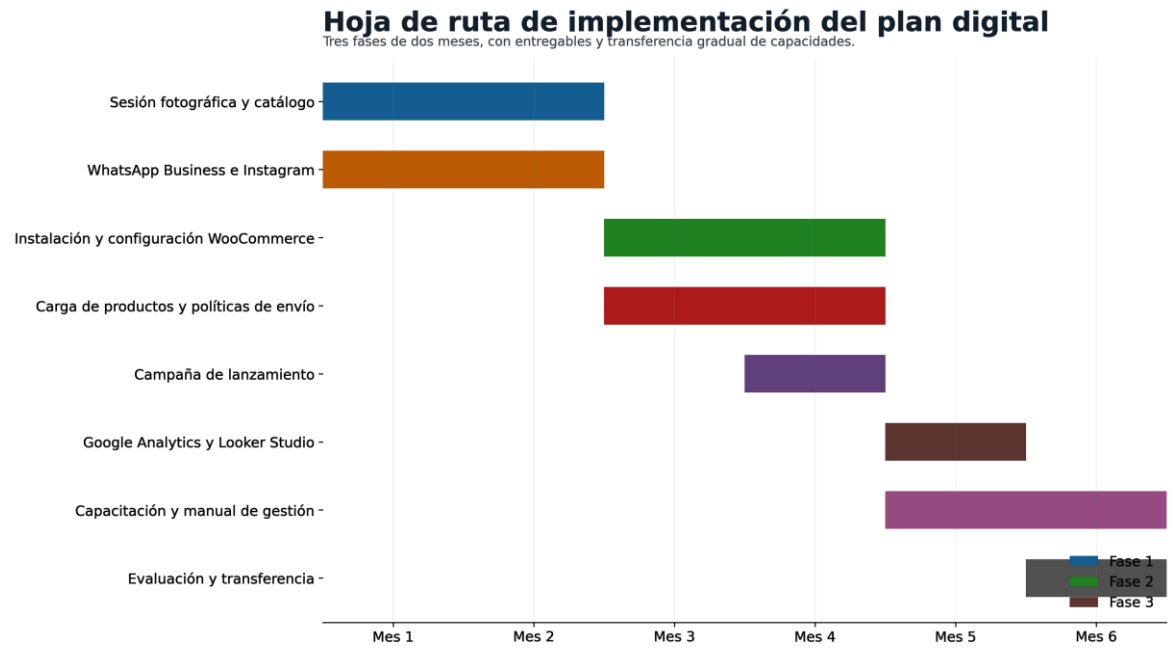
Cronograma de Implementación del Plan Digital

Fase	Actividades principales	Meses	Responsable
Fase 1. Habilitación	Sesión fotográfica complementaria; catálogo digital; WhatsApp Business; apertura de Instagram.	1–2	Responsable digital y área de ventas
Fase 2. Comercio electrónico	Instalación de WooCommerce; carga de productos y precios; políticas de envío; campaña de lanzamiento de machica pinol.	3–4	Soporte técnico externo y responsable digital
Fase 3. Analítica y transferencia	Google Analytics y tablero Looker Studio; capacitación de 2 personas; manual de gestión; evaluación de resultados.	5–6	Soporte técnico externo y administración

Nota. Elaboración propia.

Figura 16

Hoja de Ruta de Implementación del Plan Digital



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 12.

4.5.6 Control (C)

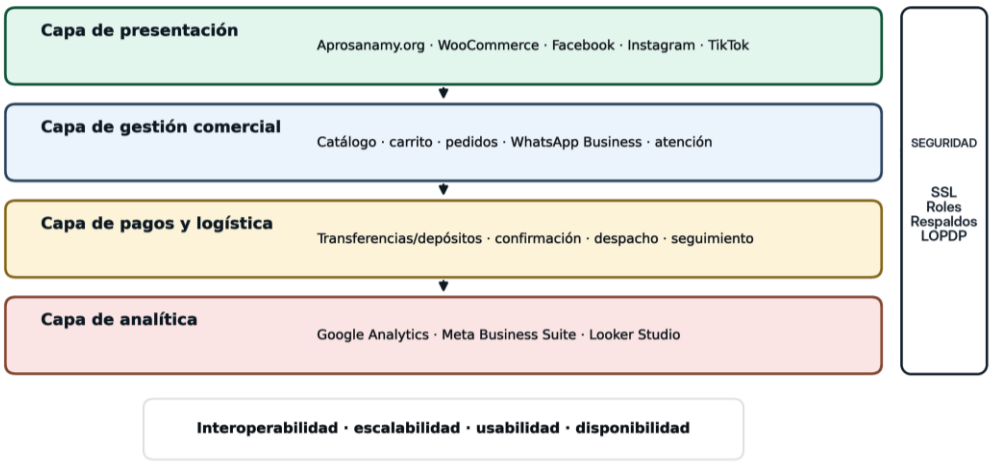
El control del plan se realiza mediante los indicadores clave de desempeño definidos en la Tabla 14, con revisión mensual en el tablero de Looker Studio y reporte trimestral a la junta directiva de la asociación.

4.6 Arquitectura Tecnológica de la Solución

La arquitectura propuesta se compone de cuatro capas integradas sobre la infraestructura existente. La capa de presentación comprende el sitio web Aprosanamy.org con la tienda WooCommerce y los perfiles sociales; la capa de gestión comercial integra WhatsApp Business y el módulo de pedidos de WooCommerce; la capa de pagos contempla la confirmación de transferencias y depósitos bancarios, medios que la asociación ya acepta, con posibilidad de incorporar pasarelas de pago en una fase posterior; y la capa de analítica reúne Google Analytics, Meta Business Suite y el tablero consolidado en Looker Studio. En materia de seguridad, se aplicarán las directrices de la norma ISO/IEC 27001:2022 descritas en el marco teórico: certificado SSL en el sitio, gestión de accesos por roles, respaldos periódicos de la tienda y tratamiento de los datos personales de los clientes conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

Figura 17

Arquitectura Tecnológica Propuesta



Nota. Elaboración propia a partir de la sección 4.6, la ISO/IEC 27001:2022 y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales.

4.7 Presupuesto Referencial

El presupuesto se dimensiona en función de la capacidad económica de una asociación de pequeños productores, priorizando herramientas sin costo de licenciamiento. Los valores son referenciales y están expresados en dólares de los Estados Unidos de América.

Tabla 13

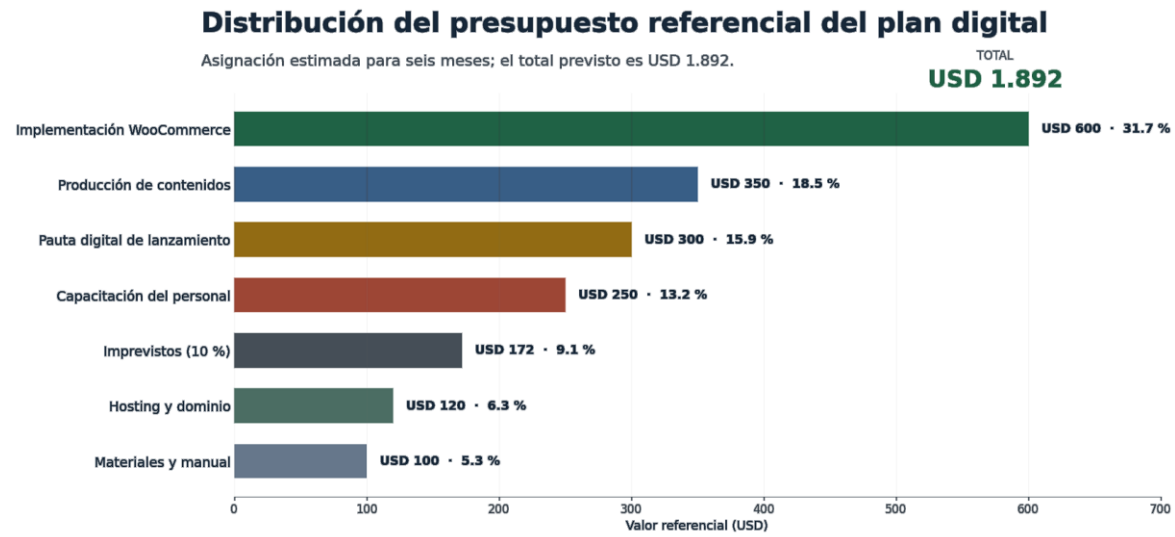
Presupuesto Referencial del Plan Digital

Rubro	Detalle	Valor (USD)
Hosting y dominio (anual)	Renovación del plan de alojamiento de Aprosanamy.org con SSL.	120
Implementación WooCommerce	Instalación, configuración y carga inicial de productos (servicio técnico).	600
Producción de contenidos	Sesión fotográfica y videos de producto para catálogo y redes.	350
Pauta digital de lanzamiento	Campañas segmentadas en Meta durante 3 meses.	300
Capacitación del personal	Dos talleres prácticos de gestión de canales y analítica.	250
Materiales y manual de gestión	Manual operativo y plantillas de contenido.	100
Imprevistos (10 %)	Reserva de contingencia.	172
Total		1,892

Nota. Elaboración propia. Valores referenciales a julio de 2026.

Figura 18

Distribución del Presupuesto Referencial del Plan Digital



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 13. Valores referenciales a julio de 2026.

4.8 Indicadores de Control y Seguimiento

Figura 19

Tablero de Control del Plan Digital: Metas al Mes 6



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 14.

Tabla 14

Indicadores Clave de Desempeño (KPI) del Plan Digital

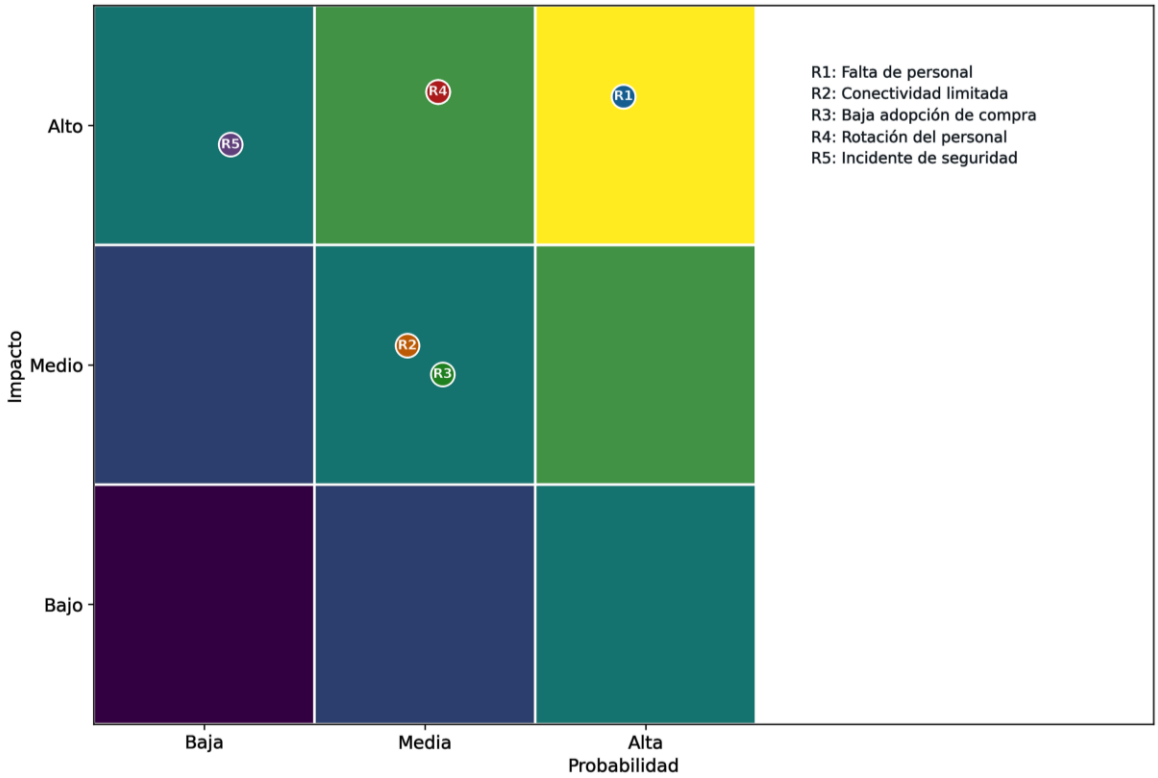
Indicador	Línea base	Meta al mes 6	Fuente de medición
Pedidos mensuales por canales digitales	Esporádicos (WhatsApp)	20 pedidos/mes	WooCommerce y WhatsApp Business
Visitas mensuales al sitio web	Sin medición	500 visitas/mes	Google Analytics
Seguidores en redes sociales	Base actual de Facebook y TikTok	Incremento del 30 %	Meta Business Suite y TikTok
Productos con ficha en catálogo digital	0	9 (100 %)	Catálogo WooCommerce
Tiempo de respuesta a consultas	No estandarizado	Menor a 2 horas laborables	WhatsApp Business
Nivel de madurez digital (eMICA)	Nivel 1 (presencia)	Nivel 3 (procesamiento)	Evaluación semestral

Nota. Elaboración propia.

4.9 Gestión de Riesgos del Plan

Figura 20

Matriz de Riesgos del Plan Digital



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 15.

Tabla 15

Riesgos Identificados y Estrategias de Mitigación

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Estrategia de mitigación
Falta de personal para gestionar los canales	Alta	Alto	Designación formal de responsable; capacitación de 2 personas; manual de gestión.
Conectividad limitada en la zona rural	Media	Medio	Gestión programada de contenidos; uso de datos móviles como respaldo.
Baja adopción de compras en línea por los clientes	Media	Medio	Mantener canales tradicionales; impulsar el comercio conversacional por WhatsApp.
Rotación del personal capacitado	Media	Alto	Documentación de procesos; capacitación a más de una persona.
Incidentes de seguridad de la información	Baja	Alto	SSL, respaldos periódicos, gestión de accesos y cumplimiento de la LOPDP.

Nota. Elaboración propia.

4.10 Cumplimiento de los Objetivos de la Investigación

La Tabla 16 presenta la matriz de trazabilidad que evidencia el cumplimiento de los tres objetivos específicos planteados en el Capítulo I, indicando el capítulo en el que cada uno se desarrolla y los productos verificables que lo sustentan.

Tabla 16

Matriz de Cumplimiento de los Objetivos Específicos

Objetivo específico	Desarrollo	Productos verificables
1. Analizar los fundamentos teóricos y tecnológicos del comercio electrónico, marketing digital y TIC.	Capítulo II (marco teórico)	Revisión de literatura; análisis de modelos Canvas, SOSTAC y eMICA; normativa ecuatoriana aplicable.
2. Analizar metodologías, plataformas y herramientas digitales mediante un estudio comparativo.	Capítulo II (2.5.4) y Capítulo IV (4.3)	Comparación de modelos; análisis comparativo de plataformas (Tabla 9); selección justificada de WooCommerce y herramientas complementarias.
3. Diseñar el plan digital de negocios integrando marketing digital, comercio electrónico y analítica de datos.	Capítulos III y IV	Diagnóstico y línea base (Cap. III); Canvas (Tabla 10); plan SOSTAC; cronograma, presupuesto, KPI y riesgos (Tablas 11 a 15).

Nota. Elaboración propia.

De esta manera, la propuesta responde a la pregunta de investigación formulada en el Capítulo I, al demostrar que la Asociación Mushuk Yuyay puede optimizar la comercialización de sus productos andinos mediante un plan digital de negocios estructurado que integra tecnologías de la información, marketing digital y comercio electrónico, adaptado a sus capacidades organizacionales y presupuestarias, y con una ruta clara de evolución del nivel de presencia al nivel de procesamiento en el modelo eMICA.

Conclusiones

La revisión de la literatura científica y de las fuentes especializadas permitió establecer que la incorporación de tecnologías digitales en organizaciones agroproductivas no se resuelve mediante la adopción aislada de herramientas, sino mediante la articulación de las tecnologías de la información, el marketing digital y el comercio electrónico dentro de un modelo estructurado. El marco teórico desarrollado sustentó, además, el encuadre normativo aplicable en el Ecuador, que comprende la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y la normativa sanitaria de rotulado, condiciones que cualquier canal digital de comercialización de alimentos procesados debe observar. Con ello se cumplió el primer objetivo específico y se estableció la base conceptual sobre la que se diseñó la propuesta.

El estudio comparativo de metodologías y herramientas permitió seleccionar las soluciones más adecuadas para la asociación y dio cumplimiento al segundo objetivo específico. En el plano metodológico, el Business Model Canvas, el modelo SOSTAC y el modelo eMICA resultaron complementarios antes que excluyentes: el primero estructura el modelo de negocio, el segundo ordena la planificación de marketing y el tercero permite diagnosticar y proyectar la madurez digital. En el plano tecnológico, la evaluación de alternativas según criterios de costo, integración con la infraestructura existente, escalabilidad y exigencia técnica de administración condujo a seleccionar WordPress con WooCommerce, complementado con WhatsApp Business, Meta Business Suite, Google Analytics y Looker Studio. Todas las herramientas seleccionadas carecen de costo de licenciamiento, de lo que se concluye que la restricción presupuestaria no constituye, por sí sola, un impedimento determinante para que una asociación de pequeños productores adopte comercio electrónico.

El diagnóstico situó a la Asociación Mushuk Yuyay en el Nivel 1 del modelo eMICA, correspondiente a la presencia informativa, con elementos incipientes del Nivel 2 derivados del

contacto por mensajería, y sin ninguna funcionalidad transaccional propia del Nivel 3. El contraste entre las fortalezas y las brechas identificadas permite precisar la naturaleza del problema: la organización dispone de nueve productos con registro sanitario y marca propia, cobertura comercial en seis cantones, dominio y sitio web activos, presencia en redes sociales y disposición favorable a la digitalización, pero carece de catálogo digital, de tienda en línea y de una persona responsable de los canales digitales. La brecha principal, por tanto, no es de disponibilidad tecnológica sino de organización interna, puesto que los activos digitales básicos ya existen y permanecen subutilizados por ausencia de un rol que los gestione.

El plan digital de negocios diseñado integra, en un solo instrumento, el modelo de negocio expresado en el Business Model Canvas, el plan estratégico de marketing digital estructurado según SOSTAC, la arquitectura tecnológica de la solución, un presupuesto referencial de 1.892 dólares, seis indicadores clave de desempeño con línea base y metas a seis meses, y una matriz de riesgos con sus estrategias de mitigación. La propuesta se acompaña de un manual de implementación que traduce el plan en procedimientos operativos, incorporado como Anexo 4, lo que permite su ejecución por parte del personal de la asociación sin dependencia del investigador. Con ello se cumplió el tercer objetivo específico.

En conjunto, el objetivo general se cumplió: el plan digital de negocios constituye una ruta viable para que la Asociación Mushuk Yuyay optimice la comercialización de sus productos andinos y evolucione del nivel de presencia al nivel de procesamiento del modelo eMICA en un horizonte de seis meses. Corresponde precisar, no obstante, que el alcance de esta investigación comprende el diseño del plan y no su implementación, por lo que las metas establecidas en los indicadores tienen carácter proyectado. Su verificación empírica requiere una fase posterior de ejecución y medición que excede los límites temporales del presente estudio.

Recomendaciones

Designar formalmente a una persona responsable de los canales digitales antes de iniciar la implementación. El diagnóstico identificó la ausencia de este rol como la brecha organizacional principal, y la matriz de riesgos la califica con probabilidad alta e impacto alto. Ejecutar el plan sin resolver previamente esta designación compromete el resto de las actividades.

Ejecutar el plan por fases, en el orden establecido en el manual de implementación (Anexo 4). Se recomienda consolidar primero el catálogo digital y WhatsApp Business, que completan el Nivel 2 del modelo eMICA y producen resultados visibles con bajo requerimiento técnico, y abordar posteriormente la tienda en línea. Iniciar simultáneamente todas las actividades dispersaría la capacidad operativa disponible.

Habilitar inicialmente los medios de pago que la asociación ya opera, esto es, transferencia bancaria y depósito, y posponer la incorporación de pasarelas automáticas hasta que el volumen de pedidos en línea justifique sus costos y requisitos de contratación. Esta secuencia permite iniciar la operación transaccional sin incrementar el presupuesto previsto.

Activar las herramientas de analítica desde el primer día de operación. Varios de los indicadores definidos carecen actualmente de medición, por lo que la línea base solo podrá construirse si el registro comienza junto con la implementación. Sin ese registro inicial no será posible evaluar el cumplimiento de las metas a los seis meses.

Capacitar al menos a dos personas en la gestión de los canales digitales. La concentración del conocimiento operativo en una sola persona expone a la asociación a la pérdida de continuidad ante rotación del personal, riesgo previsto en la propuesta y frecuente en organizaciones con vinculación laboral temporal.

Cumplir las obligaciones derivadas de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales desde la puesta en marcha de la tienda en línea, publicando la política de privacidad,

obteniendo el consentimiento de los clientes y limitando la recolección a los datos necesarios para procesar el pedido. El cumplimiento normativo debe acompañar la apertura del canal y no incorporarse con posterioridad.

Atender la limitación de los empaques identificada en la dimensión productiva. Aunque no constituye un componente digital, condiciona directamente la presentación de los productos en el catálogo, en las fotografías y en las publicaciones, por lo que incide en el desempeño de los canales que el plan propone habilitar.

Para futuras investigaciones, se recomienda evaluar los resultados efectivamente alcanzados una vez implementado el plan, contrastando los indicadores con las metas proyectadas, y replicar el diseño en otras asociaciones agroproductivas de la provincia. La comparación entre casos permitiría determinar en qué medida los hallazgos obtenidos dependen de las condiciones particulares de la Asociación Mushuk Yuyay y cuáles resultan extensibles a organizaciones con características similares.

Referencias

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2022). *Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Normativa Técnica Sanitaria Sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos procesados y alimentación colectiva*. https://www.gob.ec/regulaciones/arcsa-2022-016-akrg-expedir-normativa-tecnica-sanitaria-sustitutiva-alimentos-procesados-plantas-procesadoras-establecimientos-distribucion-comercializacion-transporte-alimentos-procesados-alimentacion-colectiva

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Registro Oficial Suplemento 459. https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/63464-ley-organica-de-proteccion-de-datos

Báez Espinosa, C. V. (2023). *Diseño e implementación de un sistema de inteligencia de negocios BI, sobre la base de información de educación continua en Ecuador para analizar la oferta y demanda mediante indicadores estáticos y dinámicos* [Tesis de maestría, Escuela Politécnica Nacional]. Repositorio Digital EPN. https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/25062

Basantes Vizcaíno, T. F., Aragón Suárez, J. P., & Albuja Illescas, L. M. (2022). *Cultivos andinos de importancia agro productiva y comercial en la Zona 1 del Ecuador*. Editorial Universidad Técnica del Norte. https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12828

Bening, S. A., Dachyar, M., Pratama, N. R., Park, J., & Chang, Y. (2023). E-commerce technologies adoption strategy selection in Indonesian SMEs using the decision-

makers, technological, organizational and environmental (DTOE) framework. *Sustainability, 15*(12), 9361. https://doi.org/10.3390/su15129361

Burgess, L., & Cooper, J. (2000). Extending the viability of MICA (Model of Internet Commerce Adoption) as a metric for explaining the process of business adoption of Internet commerce [Ponencia]. International Conference on Telecommunications and Electronic Commerce, Dallas, Estados Unidos.

Calle-Calderón, K. C., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Marketing digital y estrategias online en el sector de fabricación de muebles de madera. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(10), 338–363. https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.698

Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico, & Universidad Espíritu Santo. (2025). *Estudio Ecommerce 2025 - VII Medición*. https://online.uees.edu.ec/upload/Estudio%20Ecommerce%20%202024%20-%20VII%20Medici%C3%B3n.pdf

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital marketing: Strategy, implementation and practice* (8th ed.). Pearson.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2024). *Digital business and e-commerce* (8th ed.). Pearson.

Congreso Nacional del Ecuador. (2002). *Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos*. Registro Oficial Suplemento 557. https://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_ley_comelectronico.pdf

Cristobal-Fransi, E., Daries, N., Cardona, J. R., & Del Río-Rama, M. de la C. (2023). Challenges of digitization in the social economy in times of pandemic: The evolution of online presence and e-commerce in agri-food cooperatives. *Agricultural and Food Economics, 11*, 49. https://doi.org/10.1186/s40100-023-00291-6

Diao, X., Reardon, T., Kennedy, A., DeFries, R. S., Koo, J., Minten, B., Takeshima, H., & Thornton, P. (2023). The future of small farms: Innovations for inclusive transformation. En J. von Braun, K. Afsana, L. O. Fresco, & M. H. A. Hassan (Eds.), *Science and innovations for food systems transformation* (pp. 191–205). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_10

Félix Armenta, B. G., Lee Estrella, G. G., & Campoy Barreras, R. H. (2022). Transformación digital y el comercio electrónico: Incidencia en el desarrollo sostenible de organizaciones en México. *Nau Yuumak. Avances de Investigación en Organizaciones y Gestión, 1*(1). https://nau.unison.mx/index.php/nau/article/view/7

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2014). *NTE INEN 1334-1: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1: Requisitos*. https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/

International Organization for Standardization. (2022). *ISO 10008:2022: Quality management - Customer satisfaction - Guidance for business-to-consumer electronic commerce transactions*. https://www.iso.org/standard/80594.html

International Organization for Standardization, & International Electrotechnical Commission. (2022). *ISO/IEC 27001:2022: Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Requirements*. https://www.iso.org/standard/27001

Kanellos, N., Karountzos, P., Giannakopoulos, N. T., Terzi, M. C., & Sakas, D. P. (2024). Digital marketing strategies and profitability in the agri-food industry: Resource

efficiency and value chains. *Sustainability, 16*(14), 5889. https://doi.org/10.3390/su16145889

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity*. Wiley.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (17th ed.). Pearson.

Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2024). *E-commerce 2023-2024: Business, technology, society* (18th ed., Global ed.). Pearson.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2025). *Política Pública para la Transformación Digital del Ecuador 2025-2030*. https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2025/03/INSTRUMENTO-Politica-Publica-para-la-Transformacion-Digital-Ecuador-2025-2030-MINTEL-signed_f.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *OECD digital economy outlook 2024 (Volume 2): Strengthening connectivity, innovation and trust*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/3adf705b-en

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley.

Presidencia de la República del Ecuador. (2023). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales* (Decreto Ejecutivo No. 904). https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/Decreto-Ejecutivo-No.-904.pdf

Quevedo-Olaya, J. L., Schmiele, M., & Correa, M. J. (2025). Potential of Andean grains as substitutes for animal proteins in vegetarian and vegan diets: A nutritional and functional analysis. *Foods, 14*(17), 2987. https://doi.org/10.3390/foods14172987

Santos, F. J., Guzmán, C., & Ahumada, P. (2024). Assessing the digital transformation in agri-food cooperatives and its determinants. *Journal of Rural Studies, 105*, 103168. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103168

Suárez Zaruma, K. S., Izurieta Faicán, J. P., & Benítez Luzuriaga, F. V. (2023). Influencia del comercio electrónico en la internacionalización del sector asociativo de la provincia de El Oro. European Scientific Journal, 14, 77. https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/16432

Sharabati, A.-A. A., Ali, A. A. A., Allahham, M. I., Abu Hussein, A., Alheet, A. F., & Mohammad, A. S. (2024). The impact of digital marketing on the performance of SMEs: An analytical study in light of modern digital transformations. *Sustainability, 16*(19), 8667. https://doi.org/10.3390/su16198667

United Nations Conference on Trade and Development. (2023). *E-commerce and digital economy programme: Year in review 2022. Looking beyond current crises: Boosting digital readiness in developing countries*. https://unctad.org/publication/e-commerce-and-digital-economy-programme-year-review-2022

Anexos

Anexo 1: Protocolo de Investigación

Anexo: Formato del Anteproyecto.

A. TÍTULO
Diseño de un plan digital de negocios para la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay mediante estrategias de marketing digital y comercio electrónico.

B. DOMINIO, LINEA Y AMBITOS DE INVESTIGACION			
Tecnologías de Información y Comunicación	**Ciencias exactas, naturales y tecnológicas**	Inteligencia de Negocios	
		Sistemas de Información	x
		Gobierno y administración de tecnologías de información	
		Auditoría Informática	
		Seguridad Informática	
		Redes y comunicación	
		Arquitectura de Hardware	
		Arquitectura de desarrollo de software	
		Ingeniería de Software	
		Gestión y gobierno de proyectos de tecnología informática	
		Ingeniería de requerimientos	
		Algoritmos y programación	
		Ciencias exactas y naturales (Matemáticas, Física, Química, Biología, etc.)	
		Modelaje y simulación	

C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el contexto actual de transformación digital, las organizaciones requieren integrar tecnologías de la información para optimizar sus procesos comerciales, mejorar la interacción con los clientes y ampliar su alcance en mercados digitales. El crecimiento del comercio electrónico y el uso de herramientas de marketing digital ha modificado significativamente los modelos tradicionales de comercialización, generando nuevas oportunidades para organizaciones productivas que buscan posicionarse en entornos digitales. En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2024) destaca que la adopción de soluciones tecnológicas, tales como plataformas e-commerce, sistemas de gestión de contenidos y herramientas de analítica de datos, constituye un factor determinante para mejorar la competitividad organizacional en mercados digitales.

En este escenario, la Asociación Mushuk Yuyay, dedicada a la comercialización de productos andinos, presenta limitaciones en la incorporación de tecnologías digitales dentro de sus procesos comerciales, lo que dificulta su adaptación a estos nuevos modelos de negocio. La organización no dispone de un entorno digital estructurado que integre herramientas tecnológicas para la gestión comercial, la promoción de productos y la interacción con clientes en línea. Esta situación se alinea con lo señalado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2023), que indica que las organizaciones que no adoptan comercio electrónico y estrategias digitales presentan baja visibilidad, limitada capacidad de segmentación de mercado y dificultades para competir en entornos digitales, afectando su posicionamiento y sostenibilidad.

Desde la perspectiva de la Ingeniería en Sistemas, el problema en la Asociación Mushuk Yuyay no se limita a la falta de presencia digital, sino a la inexistencia de un enfoque tecnológico integral que articule el uso de TIC, plataformas de comercio electrónico y estrategias de marketing digital dentro de un modelo estructurado. Esta carencia impide la integración de sistemas, la automatización de procesos comerciales y la gestión eficiente de datos, afectando directamente la toma de decisiones basada en información, aspecto considerado fundamental en la gestión moderna de organizaciones (Laudon y Laudon, 2022). Además, la ausencia de criterios técnicos para la selección e implementación de herramientas digitales limita la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas a las necesidades específicas de la organización.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de diseñar un plan digital de negocios que, desde un enfoque tecnológico, permita integrar herramientas digitales, definir estrategias de comercialización electrónica y establecer lineamientos técnicos adaptados a la realidad de la Asociación Mushuk Yuyay. Este diseño deberá considerar aspectos como interoperabilidad de sistemas, escalabilidad de soluciones, seguridad de la información y usabilidad de plataformas, garantizando así la viabilidad técnica de la propuesta. De esta manera, el problema de investigación se centra en la ausencia de una estructura tecnológica que permita optimizar la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay mediante el uso estratégico de tecnologías digitales.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar un plan digital de negocios basado en tecnologías de la información,

mediante la integración de herramientas de marketing digital, plataformas de comercio electrónico y analítica de datos, que permita optimizar la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay?

D. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan digital de negocios basado en tecnologías de la información, mediante la integración de herramientas de marketing digital, plataformas de comercio electrónico y analítica de datos, para optimizar la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay.

E. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar los fundamentos teóricos y tecnológicos del comercio electrónico, marketing digital y uso de TIC, mediante la revisión de literatura científica y fuentes especializadas, para sustentar el diseño del plan digital de negocios.
2. Analizar metodologías, plataformas y herramientas digitales aplicables al comercio electrónico y marketing digital, mediante un estudio comparativo de sus características técnicas y funcionales, para seleccionar las soluciones más adecuadas para la Asociación Mushuk Yuyay.
3. Diseñar un plan digital de negocios orientado a la comercialización de productos andinos, mediante la integración de estrategias de marketing digital, plataformas de comercio electrónico y analítica de datos, para optimizar la gestión, promoción y comercialización digital de la Asociación Mushuk Yuyay.

F. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se justifica desde el enfoque de la Ingeniería en Sistemas, al proponer el diseño de un plan digital de negocios como una solución tecnológica orientada a mejorar la gestión de la comercialización en la Asociación Mushuk Yuyay.

Este aporte se centra en la integración de herramientas de comercio electrónico, marketing digital y analítica de datos, permitiendo estructurar procesos comerciales basados en tecnologías de la información. En este sentido, el proyecto contribuye al desarrollo de un modelo técnico que articula plataformas digitales, sistemas de información y estrategias digitales dentro de una arquitectura funcional orientada a la optimización de la gestión comercial.

Desde el punto de vista económico, la propuesta permite fortalecer la capacidad de comercialización de los productos andinos mediante el acceso a mercados digitales, lo que favorece la ampliación del alcance comercial y la diversificación de canales de venta. La incorporación de tecnologías digitales contribuye a mejorar la eficiencia en la gestión de recursos, reducir costos operativos asociados a procesos tradicionales y potenciar el rendimiento comercial de la organización, generando oportunidades de crecimiento sostenible en entornos digitales.

En el ámbito social, el proyecto aporta al fortalecimiento de asociaciones productivas locales mediante la inclusión digital y el acceso a nuevas formas de comercialización. La digitalización de los procesos comerciales permite visibilizar productos andinos en plataformas digitales, promoviendo el desarrollo de comunidades productoras y facilitando su integración en la economía digital. De esta manera, se contribuye al mejoramiento de las condiciones económicas de los actores involucrados y al impulso de modelos sostenibles de comercialización basados en el uso de tecnologías.

Finalmente, a nivel metodológico y tecnológico, el estudio establece lineamientos técnicos replicables para el diseño de planes digitales de negocios en organizaciones con características similares. Este aporte permite generar conocimiento aplicado en el campo de los sistemas de información y comercio electrónico, sirviendo como base para futuras implementaciones tecnológicas que busquen optimizar procesos comerciales mediante el uso estratégico de TIC.

G. ALCANCE

La presente investigación se enfoca en el análisis, diseño y estructuración de un plan digital de negocios orientado a la comercialización de productos andinos, mediante la integración de tecnologías de la información, herramientas de marketing digital y plataformas de comercio electrónico. Esto implica el estudio de sus características

funcionales, requerimientos tecnológicos, criterios de integración, usabilidad, escalabilidad, seguridad y rendimiento, así como la evaluación de diferentes herramientas digitales, tales como gestores de contenido, plataformas e-commerce, sistemas de analítica web y soluciones de automatización de marketing. Además, contempla el análisis de metodologías y enfoques tecnológicos aplicables al diseño de soluciones digitales, con el propósito de seleccionar las alternativas más adecuadas al contexto de la Asociación Mushuk Yuyay. A partir de este proceso, se establecerán lineamientos técnicos y estratégicos que permitan estructurar un modelo digital viable para la gestión comercial.

El alcance del estudio se limita al análisis conceptual, tecnológico y comparativo de herramientas digitales y estrategias de comercialización electrónica, así como al diseño estructurado del plan digital de negocios. En este sentido, el trabajo no contempla el desarrollo, implementación ni despliegue operativo de una plataforma tecnológica específica, sino que se orienta a la formulación de una propuesta técnica que sirva como base para futuros procesos de desarrollo e implementación de soluciones digitales en contextos organizacionales, académicos o empresariales.

H. CONCEPTOS RELACIONADOS

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen el conjunto de herramientas tecnológicas que permiten la recopilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información mediante sistemas digitales. En el ámbito organizacional, las TIC son fundamentales para la automatización de procesos, la integración de sistemas y la optimización de la gestión de la información, convirtiéndose en un elemento clave para la transformación digital de las empresas (Laudon y Laudon, 2022). En contextos de comercialización digital, las TIC facilitan la implementación de plataformas tecnológicas que soportan procesos de venta, interacción con clientes y análisis de datos, permitiendo mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones basada en información estructurada (OECD, 2024).

Comercio Electrónico (E-commerce)

El comercio electrónico se define como el proceso de compra y venta de bienes y servicios a través de medios digitales, utilizando plataformas tecnológicas que integran sistemas de gestión de productos, procesamiento de pagos y logística de distribución. Este modelo de negocio ha evolucionado hacia sistemas más complejos que incluyen arquitecturas web, integración con servicios en la nube y uso de APIs para la interoperabilidad entre sistemas (Chaffey et al., 2024). Desde una perspectiva tecnológica, el e-commerce implica el diseño e implementación de plataformas digitales que deben cumplir con requisitos de escalabilidad, seguridad, disponibilidad y usabilidad, aspectos fundamentales para garantizar su correcto

funcionamiento en entornos productivos (UNCTAD, 2023).

Marketing Digital

El marketing digital comprende el conjunto de estrategias y herramientas tecnológicas orientadas a la promoción de productos y servicios mediante canales digitales, tales como motores de búsqueda, redes sociales, correo electrónico y plataformas web. Este enfoque se basa en el uso de datos y analítica para segmentar audiencias, personalizar contenidos y optimizar la interacción con los clientes. A nivel tecnológico, el marketing digital integra herramientas como sistemas de automatización, gestores de contenido (CMS) y plataformas de análisis web, permitiendo la medición del rendimiento de campañas y la toma de decisiones estratégicas basadas en métricas digitales (Kotler et al., 2021).

Sistemas de Información

Un sistema de información se define como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten recolectar, procesar, almacenar y distribuir información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. En el contexto de la Ingeniería en Sistemas, estos sistemas constituyen la base para la gestión eficiente de la información, integrando hardware, software, bases de datos y redes de comunicación (Laudon y Laudon, 2022).

Analítica de Datos (Data Analytics)

La analítica de datos se refiere al proceso de recopilación, procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos con el fin de obtener información útil para la toma de decisiones. En entornos digitales, la analítica permite identificar patrones de comportamiento de los usuarios, evaluar el rendimiento de estrategias comerciales y optimizar procesos mediante el uso de herramientas tecnológicas especializadas (Chaffey et al., 2024).

Plataformas Digitales y Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS)

Las plataformas digitales son entornos tecnológicos que permiten la interacción entre usuarios, sistemas y servicios a través de interfaces web o móviles. Dentro de estas, los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) facilitan la creación, administración y publicación de contenido digital sin necesidad de conocimientos avanzados de programación. Estas herramientas son ampliamente utilizadas en el desarrollo de sitios web comerciales y plataformas e-commerce, ya que permiten gestionar productos, usuarios y contenidos de manera eficiente (Chaffey et al., 2024).

Transformación Digital

La transformación digital se define como el proceso de integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una organización, cambiando fundamentalmente la forma en que opera y entrega valor a sus clientes. Este proceso implica no solo la adopción de tecnologías, sino también la reconfiguración de procesos, modelos de negocio y cultura organizacional (OECD, 2024).

Interoperabilidad y Escalabilidad de Sistemas

La interoperabilidad se refiere a la capacidad de diferentes sistemas y aplicaciones para comunicarse e intercambiar información de manera eficiente, mientras que la escalabilidad hace referencia a la capacidad de un sistema para adaptarse al crecimiento de la demanda sin afectar su rendimiento. Estos conceptos son

fundamentales en el diseño de soluciones tecnológicas para comercio electrónico, ya que permiten integrar múltiples plataformas (pagos, logística, marketing) y garantizar el funcionamiento del sistema ante incrementos de usuarios o transacciones (Chaffey et al., 2024).

I. TRABAJOS RELACIONADOS

En el ámbito internacional, Chaffey y Ellis-Chadwick (2022) desarrollan un enfoque orientado a la integración de herramientas digitales en procesos de comercialización mediante plataformas web, automatización de marketing y analítica de datos. El estudio analiza la aplicación de tecnologías digitales para mejorar la segmentación de clientes, la optimización de campañas publicitarias y la gestión de contenidos en entornos digitales, destacando la importancia de la interoperabilidad y el uso estratégico de datos en la toma de decisiones comerciales. El autor enfatiza que la incorporación de tecnologías digitales permite fortalecer la competitividad organizacional y mejorar la interacción con los usuarios en plataformas electrónicas. Este trabajo constituye un antecedente relevante para la presente investigación, ya que aporta fundamentos tecnológicos y metodológicos relacionados con la integración de herramientas digitales en procesos de comercialización.

De igual manera, Bening et al. (2023) analizan la adopción de tecnologías de comercio electrónico en pequeñas y medianas empresas, considerando factores tecnológicos, organizacionales y del entorno que influyen en su implementación. El estudio destaca que el uso de plataformas digitales y soluciones de comercio electrónico puede contribuir a mejorar la competitividad, ampliar el alcance comercial y fortalecer la capacidad de adaptación de las organizaciones en entornos digitales. Este antecedente resulta relevante para la presente investigación, debido a que evidencia la importancia de integrar herramientas tecnológicas en organizaciones dedicadas a la comercialización de productos locales.

En el ámbito latinoamericano, Félix Armenta et al. (2022) analizan la relación entre la transformación digital, el comercio electrónico y el desarrollo sostenible de las organizaciones en el contexto mexicano. El estudio destaca que la incorporación de herramientas digitales, canales electrónicos y procesos tecnológicos permite mejorar la interacción comercial, facilitar transacciones, fortalecer la gestión organizacional y ampliar las oportunidades de participación en la economía digital. Los autores enfatizan que la transformación digital y el comercio electrónico constituyen factores relevantes para mejorar la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones. Este antecedente aporta fundamentos metodológicos y tecnológicos relacionados con el diseño de soluciones digitales para la comercialización electrónica de productos locales.

En el ámbito nacional, Báez Espinosa (2023) desarrolla una propuesta tecnológica basada en herramientas de inteligencia de negocios para optimizar la gestión y análisis de información mediante procesos ETL y plataformas de visualización de datos como Power BI. La investigación destaca la importancia de integrar tecnologías digitales y herramientas analíticas para mejorar la toma de decisiones basada en datos, así como la automatización de procesos de gestión de información. Este trabajo constituye un antecedente relevante para la presente investigación, debido a que evidencia la importancia del uso de plataformas digitales y sistemas de información para optimizar procesos organizacionales mediante soluciones tecnológicas.

J. METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque mixto, combinando el análisis cualitativo de estrategias de comercialización digital con la evaluación cuantitativa de herramientas tecnológicas aplicables al comercio electrónico. El nivel de investigación es descriptivo-aplicado, debido a que se busca caracterizar el estado actual de la comercialización digital en la Asociación Mushuk Yuyay y, a partir de ello, diseñar una propuesta tecnológica orientada a la optimización de sus procesos comerciales. El estudio se fundamenta en el análisis de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), plataformas digitales y estrategias de marketing digital, con el propósito de establecer una base conceptual y técnica para el diseño del plan digital de negocios.

Desde el punto de vista metodológico, se realizará una evaluación de metodologías de diseño de soluciones digitales, con el fin de seleccionar el enfoque más adecuado para el desarrollo del plan digital de negocios. Asimismo, se efectuará un análisis comparativo de plataformas e-commerce, sistemas de gestión de contenidos y herramientas de analítica digital, considerando criterios técnicos como interoperabilidad, escalabilidad, seguridad de la información, usabilidad y compatibilidad tecnológica. A partir de este proceso, se definirán los lineamientos técnicos y funcionales necesarios para estructurar la propuesta tecnológica orientada a la comercialización digital de productos andinos.

Para la recolección de información se emplearán técnicas documentales y de análisis comparativo, mediante la revisión de artículos científicos, informes técnicos, documentación especializada y estudios relacionados con comercio electrónico, marketing digital y transformación digital. Además, se analizarán diferentes

herramientas tecnológicas aplicables al contexto del estudio, evaluando sus características funcionales, requerimientos tecnológicos y capacidad de integración con procesos comerciales digitales. Finalmente, la información obtenida permitirá estructurar el plan digital de negocios como una propuesta tecnológica integral orientada a fortalecer la gestión comercial de la Asociación Mushuk Yuyay en entornos digitales.

K. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDAD	MES						
		I	II	III	IV	V	VI	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
1	Análisis teórico sobre TIC, comercio electrónico y marketing digital	x	x					Documento de fundamentación teórica
2	Revisión de literatura científica y estudios relacionados	x	x					Matriz de revisión bibliográfica
3	Diagnóstico de la situación actual de comercialización digital de la Asociación Mushuk Yuyay		x	x				Informe de diagnóstico
4	Análisis y comparación de herramientas digitales (e-commerce, CMS, analítica)			x	x			Informe comparativo

5	Evaluación de metodologías y selección del enfoque tecnológico			x	x			Documento de selección metodológica
6	Diseño del plan digital de negocios				x	x		Documento del plan digital
7	Definición de arquitectura tecnológica y lineamientos técnicos					x	x	Documento de diseño técnico
8	Elaboración de conclusiones y recomendaciones						x	Documento final

L. DECLARACIÓN FINAL

Los abajo firmantes declaramos bajo juramento que el proyecto descrito en este documento no ha sido presentado a otra institución nacional o internacional para su financiamiento, no causa perjuicio al ambiente, es de nuestra autoría y no transgrede norma ética alguna.

M. PARTICIPANTES

DIRECTOR:	Ing. Fernanda Michaelle Narvaez Ochoa
ESTUDIANTE 1	Segundo Jacinto Pomavilla Chogllo

N. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Lugar:	Cañar

Fecha:	17 de abril del 2026

Firmas:

Nombre: Ing. Fernanda Michaelle Narvaez Ochoa CC: **Director del Proyecto**	Nombre: Segundo Jacinto Pomavilla Chogllo C.C.: 0302203690 **Estudiante / Egresado**

O. APROBACIÓN

Firmas:

Nombre:	Nombre:

CC:

Primer Par Revisor

C.C.:

Segundo Par Revisor

P. REFERENCIAS

Bibliografía

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2022). Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Normativa Técnica Sanitaria Sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos procesados y alimentación colectiva. https://www.gob.ec/regulaciones/arcsa-2022-016-akrg-expedir-normativa-tecnica-sanitaria-sustitutiva-alimentos-procesados-plantas-procesadoras-establecimientos-distribucion-comercializacion-transporte-alimentos-procesados-alimentacion-colectiva

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial Suplemento 459. https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/63464-ley-organica-de-proteccion-de-datos

Báez Espinosa, C. V. (2023). Diseño e implementación de un sistema de inteligencia de negocios BI, sobre la base de información de educación continua en Ecuador para analizar la oferta y demanda mediante indicadores estáticos y dinámicos [Tesis de maestría, Escuela Politécnica Nacional]. Repositorio Digital EPN. https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/25062

Basantes Vizcaíno, T. F., Aragón Suárez, J. P., & Albuja Illescas, L. M. (2022). Cultivos andinos de importancia agro productiva y comercial en la Zona 1 del Ecuador. Editorial Universidad Técnica del Norte. https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12828

Bening, S. A., Dachyar, M., Pratama, N. R., Park, J., & Chang, Y. (2023). E-commerce technologies adoption strategy selection in Indonesian SMEs using the decision-makers, technological, organizational and environmental (DTOE) framework. Sustainability, 15(12), 9361. https://doi.org/10.3390/su15129361

Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico, & Universidad Espíritu Santo. (2025). Estudio Ecommerce 2025 - VII Medición. https://online.uees.edu.ec/upload/Estudio%20Ecommerce%20%202024%20-%20VII%20Medici%C3%B3n.pdf

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). Digital marketing: Strategy, implementation and practice (8th ed.). Pearson.

Chaffey, D., Hemphill, T., & Edmundson-Bird, D. (2024). Digital business and e-commerce (8th ed.). Pearson.

Congreso Nacional del Ecuador. (2002). Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. Registro Oficial Suplemento 557. https://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_ley_comelectronico.pdf

Cristobal-Fransi, E., Daries, N., Cardona, J. R., & Del Río-Rama, M. de la C. (2023). Challenges of digitization in the social economy in times of pandemic: The evolution of online presence and e-commerce in agri-food cooperatives. Agricultural and Food Economics, 11, 49. https://doi.org/10.1186/s40100-023-00291-6

Diao, X., Reardon, T., Kennedy, A., DeFries, R. S., Koo, J., Minten, B., Takeshima, H., & Thornton, P. (2023). The future of small farms: Innovations for inclusive transformation. En J. von Braun, K. Afsana, L. O. Fresco, & M. H. A. Hassan (Eds.), Science and innovations for food systems transformation (pp. 191-205). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_10

Félix Armenta, B. G., Lee Estrella, G. G., & Campoy Barreras, R. H. (2022). Transformación digital y el comercio electrónico: Incidencia en el desarrollo sostenible de organizaciones en México. Nau Yuumak. Avances de Investigación en Organizaciones y Gestión, 1(1). https://nau.unison.mx/index.php/nau/article/view/7

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2014). NTE INEN 1334-1: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1: Requisitos. https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.1.2011.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/

International Organization for Standardization. (2022). ISO 10008:2022: Quality management - Customer satisfaction - Guidance for business-to-consumer electronic commerce transactions. https://www.iso.org/standard/80594.html

International Organization for Standardization, & International Electrotechnical Commission. (2022). ISO/IEC 27001:2022: Information security, cybersecurity and privacy protection - Information security management systems - Requirements. https://www.iso.org/standard/27001

Kanellos, N., Karountzos, P., Giannakopoulos, N. T., Terzi, M. C., & Sakas, D. P. (2024). Digital marketing strategies and profitability in the agri-food industry: Resource efficiency and value chains. Sustainability, 16(14), 5889. https://doi.org/10.3390/su16145889

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). Marketing 5.0: Technology for humanity. Wiley.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). Management information systems: Managing the digital firm (17th ed.). Pearson.

Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2024). E-commerce 2023-2024: Business, technology, society (18th ed., Global ed.). Pearson.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2025). Política Pública para la Transformación Digital del Ecuador 2025-2030. https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2025/03/INSTRUMENTO-Politica-Publica-para-la-Transformacion-Digital-Ecuador-2025-2030-MINTEL-signed_f.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). OECD digital economy outlook 2024 (Volume 2): Strengthening connectivity, innovation and trust. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/3adf705b-en

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers. Wiley.

Presidencia de la República del Ecuador. (2023). Reglamento General a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (Decreto Ejecutivo No. 904). https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/Decreto-Ejecutivo-No.-904.pdf

Quevedo-Olaya, J. L., Schmiele, M., & Correa, M. J. (2025). Potential of Andean grains as substitutes for animal proteins in vegetarian and vegan diets: A nutritional and functional analysis. Foods, 14(17), 2987. https://doi.org/10.3390/foods14172987

Santos, F. J., Guzmán, C., & Ahumada, P. (2024). Assessing the digital transformation in agri-food cooperatives and its determinants. Journal of Rural Studies, 105, 103168. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103168

Sharabati, A.-A. A., Ali, A. A. A., Allahham, M. I., Abu Hussein, A., Alheet, A. F., & Mohammad, A. S. (2024). The impact of digital marketing on the performance of SMEs: An analytical study in light of modern digital transformations. Sustainability, 16(19), 8667. https://doi.org/10.3390/su16198667

United Nations Conference on Trade and Development. (2023). E-commerce and digital economy programme: Year in review 2022. Looking beyond current crises: Boosting digital readiness in developing countries. https://unctad.org/publication/e-commerce-and-digital-economy-programme-year-review-2022

Anexo 2: Controles y Políticas de Seguridad

Introducción

Anexo 3: Ficha de Levantamiento de Información Institucional, Productiva y Comercial

Instrumento aplicado el 10 de julio de 2026 en la sede de la Asociación Mushuk Yuyay (comunidad de San Rafael, cantón Cañar) y verificado y suscrito electrónicamente por la informante el 17 de julio de 2026. En cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, los nombres de la informante y del personal de la asociación fueron sustituidos por identificadores genéricos; el documento original reposa en el archivo del investigador y está disponible para verificación de las autoridades académicas.

Universidad Católica de Cuenca

INSTRUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE TITULACIÓN

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL, PRODUCTIVA Y COMERCIAL

Asociación Mushuk Yuyay

Tema de tesis:
"DISEÑO DE UN PLAN DIGITAL DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ANDINOS DE LA ASOCIACIÓN MUSHUK YUYAY MEDIANTE ESTRATEGIAS DE MARKETING DIGITAL Y COMERCIO ELECTRÓNICO"

Objetivo del instrumento

Recopilar información confiable sobre la estructura organizacional, el personal, los productos, las áreas de trabajo y las condiciones actuales de comercialización de la Asociación Mushuk Yuyay. Los datos obtenidos servirán como insumo para el diagnóstico y el diseño del plan digital de negocios.

Indicaciones para la aplicación

- Solicitar que la información sea proporcionada por el representante legal, administrador o una persona autorizada que conozca el funcionamiento de la asociación.
- Registrar datos exactos y, cuando sea posible, respaldarlos con documentos, listados, fotografías, catálogos, registros de producción o enlaces oficiales.
- En caso de que una respuesta no esté disponible, escribir "Información no disponible" y anotar quién podría proporcionarla posteriormente.
- No registrar datos personales sensibles que no sean necesarios para los objetivos de la investigación.

DATOS DE LA VISITA Y DE LA PERSONA INFORMANTE

Fecha de la visita:	10/07/2026	**Hora:**	13:30
Lugar/comunidad:	San Rafael	**Cantón/provincia:**	Cañar
Nombre del investigador:	Segundo Pomavilla	**Institución:**	Asociación de Productores de Semilla y Alimentos Nutricionales Andinos Mushuk Yuyay.
Nombre del informante:	María Lucinda Duy Quizhpilema	**Cargo o función:**	administradora
Teléfono/correo institucional:	adminis.aprosanamy@gmail.com	**Tiempo en la asociación:**	2 meses
Medio de aplicación:	[ ] Entrevista [x] Encuesta [ ] Observación	**Autorización para usar datos:**	[x] Sí [ ] No

Universidad Católica de Cuenca

1. Información general de la asociación

1.1. ¿Cuál es el nombre legal completo de la asociación y desde qué año funciona?

La Asociación de Productores de Semilla y Alimentos Nutricionales Andinos Mushuk Yuyay, viene trabajando desde el 7 de marzo de 1994.

1.2. ¿Cuál es la actividad principal de la Asociación Mushuk Yuyay?

La Asociación tendrá como objeto principal, promover la producción, acopio, transformación y comercialización de productos agropecuarios.

1.3. ¿Cuántas personas integran actualmente la asociación?

Diferenciar, si corresponde, entre socios, trabajadores permanentes, trabajadores temporales y colaboradores.

Tipo de vinculación	Número de personas	Observaciones
Socios activos	29	
Trabajadores permanentes	1	Uno con seguro
Trabajadores temporales	6	Servicio profesional
Otros colaboradores		

1.4. Del total anterior, ¿cuántas personas trabajan de manera directa y frecuente en las actividades de la asociación?

Se trabaja de la siguiente forma 1 persona con seguro y las 6 bajo un contrato por servicio profesional o servicios diversos.

1.5. Registro Individual Del Personal, Áreas, Cargos Y Funciones

Complete una fila por cada persona que trabaja o participa activamente en la asociación. Registre nombres y apellidos completos, edad, área de trabajo, cargo o rol y las funciones que desempeña. Incluya socios que cumplen funciones permanentes, personal contratado, trabajadores temporales y colaboradores frecuentes.

N.º	Nombres y apellidos completos	Edad	Área de trabajo	Cargo o rol	Funciones principales y tipo de participación
1	Morocho Falcón Manuel Antonio	53	Acopio	Responsable de producción y acopio	Acopia materia prima, selección de materia prima, control de inventarios, coordina con socios y productores para la siembra, aplicación continua a los roedores. Participación activa del equipo en cada dación que se toma.
2	Pichasaca Pichasaca Cristina Alexandra	28	Selección	Responsable de área de selección y cierre de caja.	Selección de granos, pasar producto seleccionado al área de transformación, participar en ferias, cierre de caja sobre ventas. Participación activa del equipo en cada dación que se toma.

Universidad Católica de Cuenca

INSTRUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

N.º	Nombres y apellidos completos	Edad	Área de trabajo	Cargo o rol	Funciones principales y tipo de participación
3	Duchi Chimborazo José	62	Transformación	Responsable del área de transformación	Transformar la materia prima a productos terminados. Participación activa del equipo en cada dación que se toma. Participación activa del equipo en cada dación que se toma.
4	Collaguaso Paucar Oscar Eduardo	33	Ventas y comercialización	Responsable área de ventas	Receptar el producto, Enfundado de productos, pedidos, comercialización en distintos puntos de venta y cobros. Participación activa del equipo en cada dación que se toma.
5	Velecela Cuzco Marcela Belén	25	Financiera	Responsable del área de contabilidad	Manejo de libro contable, control de estados financieros, dar cumplimientos a las obligaciones fiscales, realizar transacciones contables, archivar toda la documentación entre otras actividades relacionadas a la contabilidad. Participación activa del equipo en cada dación que se toma.
6	Pichazaca Mayancela Nicolás	69	Proyectos	Responsable de área de proyectos	Contactar con instituciones para escribir los proyectos y apoyo en la parte administrativa. Participación activa del equipo en cada dación que se toma.
7	María Lucinda Duy Quizhpilema	38	administrativa	Responsable del área administrativa	Representar legalmente a la asociación, cumplir y hacer cumplir a los asociados las disposiciones emitidas por las juntas, administrar, ejecutar las políticas, planes, proyectos y presupuesto debidamente aprobados, presentar informe administrativo de los estados financieros. Participación activa en las tomas de daciones con el equipo en cada dación que se toma.

Universidad Católica de Cuenca

2. Personal, cargos y funciones

Complete una fila por cada cargo, rol o grupo de personas que realiza una función diferente dentro de la asociación.

N.°	Cargo, rol o función	Cantidad de personas	Actividades principales que realizan	Tipo de vinculación
1	Junta General / Socios activos	29	Máximo órgano de decisión de carácter democrático de la asociación.	Socios activos
2	Junta Directiva	No especificado	Representación y gestión de la asociación.	No especificado
3	Junta de Vigilancia	No especificado	Supervisión económica.	No especificado
4	Administración	No especificado	Ejecuta, junto con su equipo, la planificación semanal.	No especificado
5	Área de Acopio	No especificado	Funciones de acopio.	No especificado
6	Área de Selección	No especificado	Funciones de selección.	No especificado
7	Área de Transformación	No especificado	Funciones de transformación.	No especificado
8	Ventas y Comercialización	No especificado	Funciones de ventas y comercialización.	No especificado
9	Área Financiera	No especificado	Funciones del área financiera.	No especificado
10	Área de Proyectos	No especificado	Funciones relacionadas con proyectos.	No especificado

2.1. ¿Cómo se distribuyen las responsabilidades y quién toma las principales decisiones administrativas, productivas y comerciales?

La estructura de la asociación se encuentra de la siguiente forma:

La junta general es el máxima órgano de gobierno se toman las decisiones de forma democrática.

La Junta Directiva, en tanto que órgano de representación que gestiona y representa los intereses de la Asociación

La junta vigilancia es la encargada de supervisar las actividades económicas y el cumplimiento de las resoluciones de las juntas.

El administrador conjuntamente con su equipo de trabajo toma decisiones y ejecutan las acciones en la planificación semanal.

2.2. ¿La asociación cuenta con personal responsable de ventas, marketing, redes sociales, atención al cliente, logística o tecnología?

Indique el cargo, nombre del área y responsabilidades. Si no existe, escriba "No cuenta".

No cuenta.

Universidad Católica de Cuenca

3. Productos andinos elaborados o comercializados

Registre todos los productos, aunque actualmente se produzcan en cantidades pequeñas o únicamente por temporadas.

N.º	Producto	Materia prima principal	Presentación o tamaño	Producción aproximada	Frecuencia/temporada
1	Machica	Cebada pelada	227g, 454g, 500g etc.	177 quintales	
2	Machica pinol	Cebada pelada, panela, canela y anís	227g, 454g, 500g etc.	11 quintales	
3	Arroz de cebada	Cebada paccha	227g, 454g, 500g etc.	116 quintales	
4	Quinua perlada	Quinua	227g, 454g, 500g etc.	63 quintales	
5	amaranto	amaranto	227g, 454g, 500g etc.	1 quintales	
6	Harina de haba	Haba	227g, 454g, 500g etc.	29 quintales	
7	Harina de quinua	Quinua	227g, 454g, 500g etc.	17 quintales	
8	Harina de amaranto	amaranto	227g, 454g, 500g etc.	6 quintales	
9	Harina de arveja	Arveja	227g, 454g, 500g etc.	27 quintales	

3.1. ¿Cuáles son los productos más vendidos o con mayor demanda?

Las ventas de los productos lideran:

Machica
Arroz de cebada
Quinua perlada

3.2. ¿Qué productos considera que tienen mayor potencial para venderse por internet?

Explique las razones: facilidad de transporte, vida útil, presentación, demanda, precio, disponibilidad u otras.

Nuestros productos todos son los productos potenciales, sin embargo, actualmente la Machica pinol tiene una nueva presentación que marca la diferencia a los empaques anteriores.

3.3. ¿Los productos cuentan con marca, etiqueta, empaque, registro sanitario u otras certificaciones?

Detalle la situación de cada producto o grupo de productos.

Si los productos cuentan con los permisos antes mencionados de la ley, con su marca "allí mikuna"

3.4. ¿Existen productos nuevos, en desarrollo o que la asociación desee lanzar en el futuro?

Si, chocho machica y tallarín de quinua

4. Otras áreas, actividades o servicios de la asociación

Además de la elaboración de productos andinos, identifique otras actividades que realice la asociación, por ejemplo: producción agrícola, asistencia técnica, capacitación, turismo comunitario, comercialización, proyectos sociales, acopio, transporte u otras.

N.º	Área, actividad o servicio	¿En qué consiste?	Número de personas	Cargos o funciones	Responsable
1	Servicio de trilla	La máquina trilla el trigo, la cebada, quinua y amaranto	1	Operador de la maquina	José Duchi
2	Servicio de tractor	La máquina sirve para virar la tierra y volver a cultivar	1	Operador de la maquina	Antonio Morocho
3	Servicio de cosechadora	Esta máquina cosecha la cebada y trigo en la misma parcela dando facilidad al agricultor.	1	Operador de maquina	Antonio Morocho

4.1. ¿Qué relación tienen estas áreas o actividades con la producción y comercialización de los productos andinos?

Es de suma importancia ya que los agricultores en la actualidad no pueden sembrar ya que no tienen la mano de obra disponible, pero con la cosechadora se ahorran tiempo, comida y sobre todo abarata el costo de producción.

Y de esta forma la materia prima se incrementa y en la comercialización se puede cumplir con lo que el consumidor requiere.

4.2. ¿Alguna de estas áreas genera ingresos adicionales para la asociación?

Si, todas las tres maquinarias generan nuevos ingresos.

5. Situación actual de comercialización

5.1. ¿Dónde y cómo vende actualmente sus productos la asociación?

[x] Local propio [ ] Ferias [ ] Tiendas [ ] Intermediarios [ ] Pedidos directos [ ] Instituciones [ ] Otros

Los productos se venden de ferias, tiendas, supermercados y pedidos directos.

5.2. ¿Quiénes son sus principales clientes o compradores?

Por ejemplo: consumidores finales, tiendas, supermercados, distribuidores, instituciones públicas o privadas.

Tiendas y supermercados.

5.3. ¿En qué lugares geográficos se comercializan los productos?

Comunidades, parroquias, cantones, provincias o mercados nacionales/internacionales.

En los cantones Cañar, Tambo, Suscal, Biblián, Azogues y en Azuay.

5.4. ¿Cómo se fijan los precios de venta y quién los aprueba?

El análisis de costos se realiza con un técnico experto y se socializa a los técnicos para la aprobación.

5.5. ¿Cuáles son las principales dificultades para vender más productos?

Marque o describa: baja promoción, falta de clientes, transporte, empaque, permisos, producción limitada, competencia, precios, falta de personal u otras.

Baja promoción, empaques y competencia

6. Uso actual de herramientas digitales y comercio electrónico

Herramienta o canal	¿Dispone?	Nombre, enlace o contacto	Responsable y frecuencia de uso
Página web	[x] Sí [ ] No	Aprosanamy.org	Lucinda Duy
Facebook	[x] Sí [ ] No	Aprosanamy Mushuk Yuyay	Lucinda Duy
Instagram	[ ] Sí [x] No		
TikTok	[x] Sí [ ] No	Aprosanamy	Lucinda Duy
WhatsApp Business	[ ] Sí [x] No		
Catálogo digital	[ ] Sí [x] No		
Tienda o plataforma de venta en línea	[ ] Sí [x] No		

6.1. ¿La asociación ha realizado ventas mediante redes sociales, WhatsApp, página web o alguna plataforma digital?

Indique el canal, la frecuencia, el número aproximado de pedidos y los resultados obtenidos.

En ocasiones por WhatsApp, sin embargo, no aplicamos las demás ya que no se cuenta con un personal capacitado o adecuado para que se encargue en esta función.

6.2. ¿Qué medios de pago puede aceptar actualmente?

[x] Efectivo [ ] Transferencia [ ] Depósito [ ] Tarjeta [ ] Pago móvil [ ] Otros

En efectivo, transferencias y depósitos

6.3. ¿Cómo entrega o distribuye los pedidos y hasta qué lugares podría enviar productos?

Mediante transporte terrestre públicos que estén fuera de la provincia del Cañar y del Azuay

6.4. ¿La asociación dispone de fotografías, videos, logotipo, catálogo, lista de precios o descripciones de sus productos?

Fotografías si



Videos no

Logotipo si

Catalogo no

Lista de precios si

PRODUCTOS	PRECIO GRANEL	FUNDA	PVP FUNDA
Machica	0.95	1.10	1.30
Arroz de cebada	1.05	1.15	1.35
Quinua perlada	2.15	2.30	2.50
Harina de quinua	2.05	2.25	2.50
Harina de arveja	0.90	0.95	1.15
Harina de haba	0.95	1.10	1.25
Amaranto grano	2.20	2.40	2.60
Harina de amaranto	2.40	2.60	2.80
Harina de trigo	0.70		
Machica Pinol	1.75	2.00	2.25
Harina de cebada	26.00	-	-

6.5. ¿Estaría dispuesta la asociación a implementar un plan de marketing digital y un canal de comercio electrónico?

[x] Sí [ ] No [ ]

Sí, porque permitirá promocionar mejor los productos, llegar a más clientes y facilitar las ventas por medios digitales.

7. Documentos y evidencias disponibles

Marque los documentos o recursos que fueron revisados, entregados o autorizados para consulta.

Documento o evidencia	Disponible	Entregado/revisado	Observaciones
Listado de socios o trabajadores	[x] Sí ☐ No	☐ Sí [ ] No	
Organigrama o distribución de funciones	☐ Sí [x] No	☐ Sí [ ] No	
Catálogo/lista de productos	☐ Sí [x] No	☐ Sí [ ] No	
Lista de precios	[x] Sí ☐ No	☐ Sí [ ] No	
Registros de producción o ventas	[x] Sí ☐ No	☐ Sí [ ] No	
Fotografías de productos y empaques	[x] Sí [ ] No	☐ Sí [ ] No	
Logotipo/identidad visual	[x] Sí [ ] No	☐ Sí [ ] No	
Enlaces de redes sociales o página web	[x] Sí [ ] No	☐ Sí [ ] No	

8. Observaciones del investigador.

La Asociación Mushuk Yuyay muestra disposición para mejorar su presencia digital. Aunque cuenta con página web, Facebook y TikTok, pero aún no dispone de catálogo digital, WhatsApp Business ni tienda en línea. Se evidencia la necesidad de asignar una persona responsable de la gestión digital.

9. Información pendiente y compromisos de entrega

Registre los datos o documentos que no estuvieron disponibles durante la visita y que deberán ser entregados o confirmados posteriormente.

N.º	Información o documento pendiente	Persona responsable	Fecha acordada	Medio de entrega/contacto
1	*Validación y firma de la ficha de levantamiento*	*Validación y firma de la ficha de levantamiento*	*Validación y firma de la ficha de levantamiento*	*Validación y firma de la ficha de levantamiento*

10. Validación de la información

La persona informante declara que los datos proporcionados corresponden, según su conocimiento, a la situación actual de la Asociación Mushuk Yuyay y autoriza su utilización exclusivamente con fines académicos dentro del proyecto de titulación indicado en este documento.

 **Firma de la persona informante**	 **Firma del investigador**
Nombre: María Lucinda Duy Quizhpilema	Nombre: Segundo Pomavilla Choglio
Cargo: Administradora	Cédula o identificación:0302203690
Fecha: 17/07-2026	Fecha: 17/07/2026

Documento elaborado para fines académicos. Fecha de elaboración: 10 de julio de 2026.

/

Anexo 4: Manual de Implementación del Plan Digital de Negocios

MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

Plan Digital de Negocios

Comercialización de productos andinos mediante marketing digital y comercio electrónico

Asociación de Productores de Semilla y Alimentos Nutricionales Andinos Mushuk Yuyay (APROSANAMY)

Marca Allí Mikuna · San Rafael, cantón Cañar

1. Presentación y objetivo del manual

Este manual traduce el plan digital de negocios de la Asociación Mushuk Yuyay en una guía práctica, paso a paso, para su implementación. Está diseñado para que el personal designado pueda ejecutar cada actividad sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados, aprovechando los recursos que la asociación ya posee: el dominio y sitio web Aprosanamy.org, la marca registrada Allí Mikuna, el registro sanitario de sus productos y su presencia en Facebook y TikTok.

El objetivo es habilitar, en un horizonte de seis meses, un ecosistema digital de comercialización que integre catálogo digital, tienda en línea, comercio conversacional por WhatsApp, marketing en redes sociales y analítica de datos, elevando la madurez digital de la asociación desde el nivel de presencia hasta el nivel de procesamiento.

2. Alcance y destinatarios

El manual abarca la habilitación de activos digitales, la puesta en marcha del comercio electrónico y la operación y control de los canales digitales. No incluye la producción ni la logística física de los productos, que se mantienen según los procesos actuales de la asociación.

Destinatarios:

- Responsable digital (rol nuevo a designar): ejecuta y coordina las actividades del plan.
- Área de ventas y comercialización: gestiona pedidos y atención al cliente.
- Administración: aprueba, supervisa y asigna recursos.
- Soporte técnico externo: apoya la instalación de la tienda y la analítica en las fases iniciales.

3. Requisitos previos

Antes de iniciar, verifique la disponibilidad de los siguientes recursos y accesos. Marque cada elemento cuando esté listo.

☐ Dominio y hosting de Aprosanamy.org vigentes, con acceso al panel de administración.

☐ Certificado SSL activo (candado de seguridad en el navegador).

☐ Correo institucional operativo (adminis.aprosanamy@gmail.com u otro de la asociación).

☐ Un teléfono inteligente exclusivo para WhatsApp Business con línea propia.

☐ Fotografías de los 9 productos y del logotipo en alta resolución.

☐ Lista de precios actualizada (granel, funda y PVP) por producto.

☐ Una persona designada formalmente como responsable digital.

☐ Datos de las cuentas bancarias de la asociación para pagos por transferencia y depósito.

Además de los recursos anteriores, la puesta en marcha requiere disponer de un conjunto de cuentas y herramientas digitales. La Tabla A indica para qué sirve cada una y cómo obtenerla.

Todas son de uso gratuito, de modo que los requisitos previos no representan costos de licenciamiento para la asociación.

Tabla A. *Cuentas y herramientas necesarias (todas sin costo de licenciamiento)*

Herramienta	Para qué sirve	Cómo obtenerla
WordPress + WooCommerce	Tienda en línea sobre el sitio web actual	Se instala en el hosting de Aprosanamy.org
WhatsApp Business	Catálogo y atención de pedidos	App gratuita en Play Store / App Store
Meta Business Suite	Gestión de Facebook e Instagram	business.facebook.com con la cuenta de la asociación
Google Analytics 4	Medición de visitas y comportamiento	analytics.google.com con la cuenta de correo institucional
Looker Studio	Tablero visual de indicadores	lookerstudio.google.com (gratuito)

Nota. Elaboración propia.

4. Hoja de ruta general

La implementación se organiza en tres fases de dos meses cada una. La tabla siguiente resume el recorrido; los procedimientos detallados se desarrollan en los capítulos 5, 6 y 7.

Tabla B. *Hoja de ruta de implementación (6 meses)*

Fase	Meses	Resultado	Responsable principal
Fase 1 · Habilitación de activos	1–2	Catálogo digital, WhatsApp Business e Instagram activos	Responsable digital
Fase 2 · Comercio electrónico	3–4	Tienda en línea operativa y campaña de lanzamiento	Soporte técnico + responsable digital
Fase 3 · Analítica y transferencia	5–6	Tableros, personal capacitado y manual en uso	Soporte técnico + administración

Nota. Elaboración propia.

5. Fase 1 — Habilitación de activos digitales

5.1 Preparación del material

1. Reúna las fotografías de los 9 productos con fondo claro y buena iluminación; si es posible, tome fotos adicionales de la presentación en funda y a granel.
2. Redacte para cada producto una descripción breve (2–3 líneas) que incluya el nombre, la materia prima, los beneficios nutricionales y las presentaciones disponibles (227 g, 454 g, 500 g).
3. Verifique y consolide los precios de granel, funda y PVP en una sola hoja de referencia.
4. Guarde todo en una carpeta compartida (por ejemplo, en el correo institucional de Google Drive) para tener respaldo y acceso desde cualquier equipo.

Recomendación: Nombre cada archivo con el producto y la presentación (por ejemplo, machica-pinol-500g.jpg). Esto acelerará la carga del catálogo y de la tienda.

5.2 Catálogo digital

El catálogo digital es la base para todos los canales. Use la plantilla de ficha de producto para estandarizar la información antes de publicarla.

Tabla C. *Ficha tipo de producto para el catálogo*

Campo	Contenido
Nombre del producto	Machica pinol Allí Mikuna
Materia prima	Cebada pelada, panela, canela y anís
Presentaciones	227 g · 454 g · 500 g
Precio (funda / PVP)	Según lista de precios vigente
Descripción	Bebida nutritiva de tradición andina, 100 % natural, con nueva presentación.
Beneficios	Energía, fibra y sabor característico.
Fotografía	Archivo en alta resolución (fondo claro)
Registro sanitario	Sí (indicar número si aplica)

Nota. Elaboración propia con datos de la ficha de levantamiento (2026).

5.3 Configuración de WhatsApp Business

1. Descargue la aplicación WhatsApp Business e instálela en el teléfono destinado exclusivamente a la asociación.
2. Registre la línea propia de la asociación y complete el perfil de empresa: nombre (Asociación Mushuk Yuyay – Allí Mikuna), categoría, dirección, horario de atención, correo y enlace al sitio web.
3. Cree el catálogo dentro de la app cargando los 9 productos con foto, precio y descripción (use la ficha tipo de la Tabla C).
4. Configure el mensaje de bienvenida, el mensaje de ausencia y las respuestas rápidas para preguntas frecuentes (precios, envíos, formas de pago).

5. Genere el enlace corto de WhatsApp (wa.me) y publíquelo en el sitio web y en las redes sociales.

Meta de servicio: Responder toda consulta en menos de 2 horas dentro del horario laboral. Este es uno de los indicadores del plan.

5.4 Apertura y organización de redes sociales

1. Abra la cuenta de Instagram de la asociación con el mismo nombre e identidad visual de Facebook.

2. Vincule Facebook e Instagram en Meta Business Suite para administrar ambos desde un solo lugar.

3. Actualice las fotos de perfil y portada con el logotipo y la línea gráfica de Allí Mikuna en los tres canales (Facebook, Instagram, TikTok).

4. Agregue en cada perfil el enlace al sitio web y al WhatsApp Business.

6. Fase 2 — Comercio electrónico

6.1 Preparación del sitio y seguridad

1. Confirme con el proveedor de hosting que el plan soporta WordPress y que el certificado SSL está activo.
2. Realice un respaldo completo del sitio antes de instalar nada.
3. Cree usuarios con roles diferenciados (administrador y editor) y active la verificación en dos pasos.

6.2 Instalación de WordPress y WooCommerce

1. Instale WordPress desde el panel del hosting (si el sitio aún no lo usa).
2. Desde el panel de WordPress, instale y active el complemento WooCommerce.
3. Siga el asistente de configuración inicial de WooCommerce con los datos de la asociación.

6.3 Configuración de la tienda

Instalada la tienda, corresponde definir los parámetros que rigen su funcionamiento. La Tabla D reúne los valores recomendados para cada uno, ajustados a la moneda, la ubicación y las zonas de cobertura en las que la asociación comercializa actualmente sus productos.

Tabla D. *Parámetros recomendados de la tienda WooCommerce*

Parámetro	Valor recomendado
País / moneda	Ecuador / Dólar estadounidense (USD)
Ubicación de venta	Ecuador (con envíos priorizados a Cañar y Azuay)
Impuestos	Según régimen de la asociación (consultar a contabilidad)
Zonas de envío	Cañar y Azuay (tarifa local); resto del país (transporte terrestre)
Unidades	Peso en gramos / kilogramos
Página de tienda	Enlazada desde el menú principal del sitio

Nota. Elaboración propia.

Estos valores constituyen la configuración inicial de la tienda. El parámetro de impuestos debe confirmarse con el área financiera de la asociación antes de publicarla, por depender del régimen tributario en el que se encuentre registrada.

6.4 Carga de productos

Cargue los 9 productos usando la información del catálogo. Para cada uno:

1. Cree un producto nuevo con su nombre y descripción.
2. Configure las variaciones por presentación (227 g, 454 g, 500 g) con su precio respectivo.
3. Suba la fotografía en alta resolución y asígnela como imagen principal.
4. Clasifique el producto por categoría (harinas, granos, bebidas) para facilitar la navegación.
5. Publique y revise cómo se ve la ficha en el sitio.

6.5 Medios de pago

En la etapa inicial se habilitan los medios de pago que la asociación ya acepta. Las pasarelas automáticas (tarjeta) pueden incorporarse en una fase posterior.

Tabla E. *Configuración de medios de pago*

Método	Configuración en la tienda	Dato que ve el cliente
Transferencia bancaria	Activar 'Transferencia bancaria directa'	Número de cuenta, banco y titular de la asociación
Depósito	Activar como transferencia con instrucciones	Datos de la cuenta y cómo enviar el comprobante
Efectivo (retiro en punto)	Activar 'Pago a la entrega' para retiros locales	Dirección y horario de retiro

Nota. Elaboración propia.

Flujo de pedido: El cliente ordena en línea → recibe los datos de pago → envía el comprobante por WhatsApp → la asociación confirma y despacha por transporte terrestre.

6.6 Políticas de la tienda

- Política de envíos: zonas, tiempos estimados y costos (transporte terrestre público).
- Política de devoluciones y reclamos: condiciones y canal de contacto.
- Política de privacidad: tratamiento de datos personales conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP).

6.7 Campaña de lanzamiento

1. Elija como producto insignia la machica pinol por su nueva presentación, junto a los tres más vendidos (machica, arroz de cebada y quinua perlada).
2. Prepare piezas gráficas y videos cortos anunciando la tienda en línea.
3. Publique de forma coordinada en Facebook, Instagram, TikTok y el estado de WhatsApp durante la semana de lanzamiento.
4. Considere una pauta digital moderada en Meta segmentada a Cañar y Azuay.

7. Fase 3 — Analítica, capacitación y transferencia

7.1 Analítica digital

1. Cree la propiedad en Google Analytics 4 y enlácela al sitio web para medir visitas y comportamiento.
2. Conecte Meta Business Suite para el seguimiento de redes sociales.
3. Construya un tablero en Looker Studio que reúna los indicadores del plan en una sola pantalla.

7.2 Rutinas de operación

Para sostener el ecosistema digital, establezca rutinas claras con responsables asignados.

Tabla F. *Rutinas operativas por frecuencia*

Frecuencia	Actividad	Responsable
Diaria	Responder consultas y confirmar pedidos por WhatsApp y tienda	Ventas / responsable digital
Semanal	Publicar contenidos en Facebook, Instagram y TikTok	Responsable digital
Mensual	Revisar el tablero de indicadores y actualizar precios/stock	Responsable digital
Trimestral	Informe de resultados a la junta directiva	Administración

Nota. Elaboración propia.

7.3 Calendario de contenidos

Use este calendario base y adáptelo a las temporadas y ferias de la asociación.

Tabla G. *Calendario semanal de contenidos (referencial)*

Día	Canal	Tipo de contenido
Lunes	Facebook / Instagram	Producto de la semana + beneficios
Miércoles	TikTok	Video corto del proceso o de la planta
Viernes	Facebook / Instagram	Receta con granos andinos
Sábado	Estado de WhatsApp	Promoción o recordatorio de pedidos

Nota. Elaboración propia.

7.4 Capacitación y transferencia

1. Realice dos talleres prácticos con el personal designado: uno de gestión de tienda y WhatsApp, y otro de contenidos y analítica.
2. Entregue este manual impreso y en digital, junto con las plantillas de contenido.
3. Asigne formalmente el rol de responsable digital y capacite al menos a dos personas para evitar dependencia de una sola.

8. Seguridad de la información y protección de datos

La operación digital implica manejar datos de clientes y credenciales de acceso. Aplique estas medidas alineadas con la norma ISO/IEC 27001:2022 y la LOPDP.

- ☐ Mantener el certificado SSL activo en el sitio (candado de seguridad).
- ☐ Usar contraseñas fuertes y verificación en dos pasos en todas las cuentas.
- ☐ Definir accesos por roles: solo administración con permisos totales.
- ☐ Realizar respaldos periódicos de la tienda y del catálogo.
- ☐ Solicitar únicamente los datos personales necesarios para el pedido.
- ☐ Publicar la política de privacidad y obtener el consentimiento del cliente.
- ☐ No compartir bases de datos de clientes con terceros sin autorización.

9. Indicadores de control

Mida el avance del plan con estos indicadores y registre los resultados en el tablero mensual.

Tabla H. *Indicadores clave de desempeño (KPI)*

Indicador	Meta al mes 6	Herramienta	Frecuencia
Pedidos por canales digitales	20 pedidos/mes	WooCommerce / WhatsApp	Mensual
Visitas al sitio web	500 visitas/mes	Google Analytics	Mensual
Seguidores en redes	+30 %	Meta / TikTok	Mensual
Productos en catálogo digital	9 (100 %)	WooCommerce	Único
Tiempo de respuesta	< 2 horas laborables	WhatsApp Business	Continuo
Madurez digital (eMICA)	Nivel 3 (procesamiento)	Evaluación interna	Semestral

Nota. Elaboración propia.

10. Gestión de riesgos operativos

La operación digital puede verse afectada por situaciones que conviene anticipar. La Tabla I identifica los riesgos operativos más probables para la asociación, la señal que permite detectarlos oportunamente y la acción correctiva que corresponde aplicar en cada caso.

Tabla I. *Riesgos, señales de alerta y acciones*

Riesgo	Señal de alerta	Acción
Falta de personal para los canales	Consultas sin responder o catálogo desactualizado	Reasignar responsable; aplicar el manual y las plantillas
Conectividad limitada	Publicaciones o respuestas retrasadas	Programar contenidos; usar datos móviles de respaldo
Baja adopción de compra en línea	Pocos pedidos por la tienda	Reforzar WhatsApp; mantener canales tradicionales

Riesgo	Señal de alerta	Acción
Rotación de personal	Pérdida de conocimiento operativo	Capacitar a más de una persona; documentar procesos
Incidente de seguridad	Accesos extraños o caída del sitio	Restaurar respaldo; cambiar contraseñas; revisar accesos

Nota. Elaboración propia.

Conviene revisar esta matriz al cierre de cada fase, junto con la lista de verificación de la Plantilla 2, de modo que las señales de alerta se detecten antes de que afecten la operación.

11. Responsables por actividad

La asignación explícita de responsabilidades evita duplicidades y vacíos durante la ejecución. La Tabla J distribuye las actividades del plan entre los cuatro destinatarios definidos en la sección 2, precisando el nivel de participación que corresponde a cada uno.

Tabla J. *Matriz de responsabilidades*

Actividad	Responsable digital	Ventas	Administración	Soporte externo
Catálogo y WhatsApp	Ejecuta	Apoya	Supervisa	—
Instalación de la tienda	Coordina	—	Aprueba	Ejecuta
Contenidos en redes	Ejecuta	Apoya	—	—
Atención de pedidos	Apoya	Ejecuta	—	—
Analítica y tableros	Ejecuta	—	Revisa	Configura
Capacitación	Participa	Participa	Aprueba	Facilita

Nota. Elaboración propia.

Los términos empleados expresan el grado de participación: ejecutar supone realizar directamente la actividad; coordinar, organizarla; aprobar, autorizar su realización; y apoyar, supervisar o revisar, acompañarla sin asumirla. El guion indica que el rol no interviene en esa actividad.

12. Plantillas de apoyo

Plantilla 1 · Mensajes tipo de WhatsApp Business

Los mensajes automáticos de WhatsApp Business configurados en la sección 5.3 requieren un texto base. La Tabla K propone redacciones para las situaciones más frecuentes en la atención de clientes, que pueden adaptarse al tono y a las condiciones de la asociación.

Tabla K. *Mensajes predefinidos*

Situación	Mensaje sugerido
Bienvenida	¡Hola! Gracias por escribir a Allí Mikuna – Mushuk Yuyay. Contamos con productos andinos 100 % naturales. ¿En qué le podemos ayudar?
Ausencia	En este momento no estamos disponibles. Le responderemos dentro de nuestro horario de atención. ¡Gracias por su paciencia!
Confirmación de pedido	Su pedido ha sido registrado. Por favor, realice el pago por transferencia o depósito y envíenos el comprobante para despachar.
Datos de pago	Puede pagar a la cuenta de la Asociación Mushuk Yuyay. Le enviamos los datos y, apenas confirme, coordinamos el envío.

Nota. Elaboración propia.

Plantilla 2 · Lista de verificación de cierre de fase

- ☐ Todos los productos de la fase están publicados y revisados.
- ☐ Los responsables conocen sus tareas y rutinas.
- ☐ Los indicadores de la fase se registraron en el tablero.
- ☐ Se realizó respaldo de la tienda y del catálogo.
- ☐ Se documentaron los problemas encontrados y sus soluciones.

Universidad Católica de Cuenca

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Segundo Jacinto Pomavilla Chogllo portador de la cédula de ciudadanía Nº **030220369-0.** En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de investigación **"Diseño de un plan digital de negocios para la comercialización de productos andinos de la Asociación Mushuk Yuyay mediante estrategias de marketing digital y e-commerce"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca**,** para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cañar, **02 de octubre de 2026**



F: ……..

Segundo Jacinto Pomavilla Chogllo

C.I. **0302203690**