

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

ESTRATEGIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS ORGANIZACIONES AGRÍCOLAS DEL CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO 2025

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR:

PAOLA ARACELY TIGRERO MUÑOZ

LA LIBERTAD – ECUADOR

2026

Aprobación del profesor tutor

En mi calidad de Profesor Tutor del trabajo de titulación, "**Estrategias de transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2025**", elaborado por la Srta. **Paola Aracely Tigrero Muñoz,** egresada de la Carrera de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas**, declaro que luego de haber asesorado científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual la apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
FAUSTO VINICIO
CALDERON PINEDA

Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, MSc.
Profesor tutor

Autoría del trabajo

El presente Trabajo de Titulación denominado **"Estrategias de transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2025",** constituye un requisito previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Yo, **Paola Aracely Tigrero Muñoz,** con cédula de identidad número **2400092454** declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Paola Aracely Tigrero Muñoz
C.C. No: 2400092454

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado especialmente a una persona muy importante, mi pareja, quien ha estado en todo momento impulsándome y apoyándome día a día, incluso en los momentos en que las fuerzas parecían no alcanzar. Le estoy profundamente agradecida por haber creído en mí y en que lo lograría, incluso cuando fui yo misma quien dudó de poder conseguirlo. Esa confianza muchas veces, fue el impulso que me hizo seguir adelante cuando más lo necesité y hoy este logro también le pertenece.

A mis padres, quienes me dieron la vida, y a mi pareja han sido mi motivo constante para no rendirme. Cada esfuerzo, cada noche de trabajo y cada meta cumplida tienen su nombre. Es por los tres que quiero seguir creciendo, prepararme cada día más y alcanzar mejores oportunidades, con la seguridad de que algún día podré retribuirles, aunque sea una parte de todo lo que han hecho por mí.

Paola Aracely Tigrero Muñoz

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a Dios, por ser el dador de todo lo que soy y de todo lo que he logrado hasta hoy, por sostenerme en cada etapa de este camino y por permitirme llegar hasta aquí con salud, fuerza y la certeza de que nunca estuve caminando sola.

Agradezco a la Universidad Estatal Península de Santa Elena por haberme abierto sus puertas y formarme profesionalmente a lo largo de estos años de carrera.

A mi tutor de tesis, Ing. Fausto Calderón por su guía, paciencia y dedicación en el acompañamiento de este trabajo, y por cada observación que me ayudó a mejorarlo.

A mis docentes, quienes con su conocimiento y experiencia aportaron a mi formación académica y me dieron las herramientas necesarias para lograrlo.

A mis compañeros, con quienes compartí este proceso, por su apoyo y por hacer más llevadero el camino en los momentos más exigentes.

A los presidentes de las diez organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena que participaron en esta investigación, por abrirme las puertas de sus asociaciones y compartir con total disposición sus experiencias y conocimientos, sin los cuales este trabajo no habría sido posible.

Y a todos quienes, de una u otra forma, pusieron su granito de arena para que este logro fuera posible: gracias por creer en mí y por ser parte de este resultado.

Paola Aracely Tigrero Muñoz

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JOSÉ XAVIER TOMALA URIBE

Lic. José Xavier Tomalá Uribe, MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
SABINA GISELLA VILLON PERERO

Ing. Sabina Villón Perero, Mgtr.
PROFESORA ESPECIALISTA

Firmado electrónicamente por:
FAUSTO VINICIO CALDERON PINEDA

Ing. Fausto Calderón Pineda, MSc.
PROFESOR TUTOR

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
SABINA GISELLA VILLON PERERO

Ing. Sabina Villón Perero, Mgtr.
PROFESORA GUÍA DE UIC

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
JULISSA ANGIE GONZALEZ GONZALEZ

Lic. Julissa González González, Mgtr.
SECRETARIA DE LA CARRERA

ÍNDICE GENERAL

Introducción **12**
Planteamiento del Problema 14
Formulación del Problema 15
Sistematización del Problema 16
Objetivo General 16
Objetivos Específicos 16
Justificación 16
Idea a Defender 17
Mapeo 17
Capítulo I **19**
Marco Referencial **19**
Revisión Sistemática y Análisis Bibliométrico 19
Revisión Literaria 26
Antecedentes Internacionales 26
Antecedente 1 26
Antecedente 2 27
Antecedente 3 28
Antecedentes Nacionales / Regionales 29
Antecedente 4 29
Antecedente 5 30
Desarrollo de Teorías y Conceptos 31
Transformación Digital 31
Madurez Digital Organizacional 32
Estrategias de Transformación Digital 33
Teoría Basada en Recursos — Resource-Based View (RBV) 33
Agricultura 4.0 y Agrifood 5.0 34
Adaptación tecnológica 34
Cultura digital 35
Digitalización de procesos 36
Fundamentos Legales 37
Constitución de la República del Ecuador (2008) 37
Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 37
Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022-2025 — MINTEL 37

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria — LORSA (2009) 37
Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (2016) 38
Capítulo II **40**
Metodología **40**
Diseño de la investigación 40
Alcance 40
Enfoque 41
Métodos de la investigación 41
Población 43
Muestra 43
Muestreo no probabilístico 44
Entrevista semiestructurada 44
Guía de entrevista 45
Validación de instrumentos 45
Capítulo III **47**
Resultados y Discusión **47**
Análisis de los resultados de las entrevistas 47
Discusión **58**
Propuesta **60**
Conclusiones **69**
Recomendaciones **70**
REFERENCIAS **72**

Índice de tablas

Tabla 1 Ecuaciones de búsqueda aplicadas en cada base de datos 19
Tabla 2 Primera depuración de registros 20
Tabla 3 Síntesis del proceso de fusión y depuración de registros 21
Tabla 4 Indicadores generales del corpus analizado 25
Tabla 5 Caracterización de cultivos 43
Tabla 6 Matriz FODA 62
Tabla 7 Matriz CAME 63
Tabla 8 Plan de acción - estrategia 1 66
Tabla 9 Plan de acción - estrategia 2 67
Tabla 10 Plan de acción - estrategia 3 68

Índice de gráficos

Figura 1 Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios 21
Figura 2 Producción científica.....22
Figura 3 Autores más relevantes.....23
Figura 4 Fuentes más relevantes.....24
Figura 5 Nube de Palabras.....26
Figura 6 Top códigos aplicados.....54
Figura 7 Nube de palabras.....55
Figura 8 Red semántica de códigos de las entrevistas.....56
Figura 9 Análisis de Coocurrencia.....57

Estrategias de transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, año 2025

Autor:
Paola Aracely Tigrero Muñoz
Tutor:
Ing. Fausto Calderón Pineda, MSc.

Resumen

Esta investigación surge de una necesidad que se observa de cerca en el cantón Santa Elena. Mientras la transformación digital avanza en buena parte del sector agrícola a nivel mundial y regional, las organizaciones agrícolas del cantón siguen operando en gran medida con métodos tradicionales, con acceso limitado a internet en las parroquias rurales sin herramientas digitales para llevar sus registros administrativos y dependiendo de intermediarios para comercializar su producción. Frente a este panorama, el estudio se planteó analizar las necesidades y percepciones sobre la transformación digital en estas organizaciones durante el año 2025, con el fin de diagnosticar su situación actual, identificar las barreras y oportunidades que enfrentan y comparar estos hallazgos con experiencias internacionales y regionales que permitan orientar el diseño de futuras estrategias. Para responder a estos objetivos, se optó por un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental y un alcance descriptivo. Se trabajó con una muestra no probabilística de tipo intencional, conformada por diez presidentes de organizaciones agrícolas seleccionados por su conocimiento directo de la gestión y las decisiones tecnológicas dentro de sus organizaciones. La información se recogió mediante entrevistas semiestructuradas y se procesó a través de un análisis de codificación, que permitió identificar los patrones más recurrentes en los testimonios. Los resultados muestran una digitalización parcial y desigual. El uso de tecnología es bastante reducido y solo en la fase productiva cuentan con riego tecnificado, reservorios de agua y medición de terrenos. Sin embargo, está prácticamente ausente en la gestión administrativa y comercial, que sigue dependiendo de registros manuales y de la venta a través de intermediarios. La barrera más mencionada por los directivos entrevistados fue la económica, seguida de la falta de capacitación y acompañamiento institucional que llegue de forma efectiva al territorio.

Palabras claves: *Transformación digital, estrategias, organizaciones agrícolas, competitividad, madurez digital.*

Digital transformation strategies for agricultural organizations in the Santa Elena canton province of Santa Elena, year 2025

Author:
Paola Aracely Tigrero Muñoz
Tutor:
Ing. Fausto Calderón Pineda, MSc.

Abstract

This research stems from a need that is clearly evident in the Santa Elena canton. While digital transformation is advancing across much of the agricultural sector globally and regionally, agricultural organizations in the canton continue to operate largely using traditional methods, with limited internet access in rural parishes, no digital tools for maintaining administrative records, and a reliance on intermediaries to market their produce. Given this context, the study set out to analyze the needs and perceptions regarding digital transformation in these organizations by the year 2025, with the aim of assessing their current situation, identifying the barriers and opportunities they face, and comparing these findings with international and regional experiences to guide the design of future strategies. To address these objectives, a qualitative approach was adopted, featuring a non-experimental design and a descriptive scope. The study utilized a non-probabilistic, purposive sample consisting of ten presidents of agricultural organizations selected for their direct knowledge of management and technology-related decisions within their organizations. Data were collected through semi-structured interviews and processed using a coding analysis that identified the most recurring patterns in the participants' accounts. The results show a partial and uneven level of digitization. The use of technology is quite limited; while the production phase benefits from mechanized irrigation, water reservoirs, and land surveying, technology is virtually absent from administrative and commercial management, which continues to rely on manual record-keeping and sales through intermediaries. The barrier most frequently cited by the managers interviewed was the economic one, followed by a lack of training and institutional support that effectively reaches the local area.

Keywords: *Digital transformation, strategies, agricultural organizations, competitiveness, digital maturity.*

Introducción

La agricultura ha sido, es y seguirá siendo uno de los pilares más importantes de la economía mundial. No solo nos alimenta, sino que genera empleo para millones de personas, especialmente en países en desarrollo como Ecuador. Según (FAO, 2024), el valor agrícola creció un 89% en términos reales durante las dos últimas décadas, llegando a los 3,8 billones de dólares en 2022. Sin embargo, esto no significa más empleo en el campo: la mano de obra se redujo del 40% al 26% entre los años 2000 y 2022. Esto muestra claramente cómo la tecnología está cambiando todo actualmente. Lo curioso es que, a pesar del avance tecnológico, la agricultura continúa siendo uno de los sectores que menos ha incorporado herramientas digitales.

Según Safiullin et al. (2022), esto representa una gran oportunidad para las organizaciones agrícolas que decidan apostar por la transformación digital, pensando de una forma diferente. Además, sabiendo que su inversión la recuperarán pronto y con buenos resultados.

Ante esta situación, la transformación digital se ha convertido indispensable para mejorar la competitividad dentro del sector agrícola. La incorporación de tecnologías asociadas con la industria 4.0, tales como el internet de las cosas (IoT), blockchain, big data e inteligencia artificial, está impulsando cambios significativos en los procesos productivos agroalimentarios (Cuomo et al., 2024). Estas innovaciones facilitan una gestión más eficiente de los recursos disponibles, contribuyen a la reducción de costos operativos, Además favorecen el aumento de la productividad y mejoran la trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena de valor. En este contexto, Bolodurina et al. (2024) señalan que la digitalización de la gestión agroindustrial debe abordarse desde una perspectiva integral, capaz de optimizar los flujos de información y promover el uso de plataformas digitales que apoyen la toma de decisiones de los productores.

Desde la perspectiva de los investigadores, la transformación digital constituye un factor determinante para que las organizaciones agrícolas tengan mejores oportunidades competitivas, para mejorar la capacidad de respuesta ante los desafíos actuales de un mercado cada vez más exigente y a la vez puedan optimizar el uso de sus recursos productivos, elementos esenciales para alcanzar niveles superiores de rentabilidad y sostenibilidad.

En América Latina y el Caribe, el proceso de digitalización del sector agrícola presenta avances desiguales entre distintos países. De acuerdo con Galvez & Galvez (2024), naciones como Brasil, Argentina, Colombia y Uruguay muestran mayor desarrollo en la implementación de tecnologías de información aplicadas a la agricultura, mientras que Ecuador, Perú y otros países de la región presentan niveles claramente menores de digitalización agrícola. Esta desigualdad deja en evidencia la brecha estructural que demanda atención urgente desde la gestión organizacional y las políticas públicas.

La reducción de la brecha digital en el sector agrícola representa un desafío importante para Ecuador. Si bien el país aún enfrenta limitaciones económicas, tecnológicas y de infraestructura que impiden una transformación digital a gran escala, esto no significa que el avance sea nulo, porque actualmente algunas organizaciones ya han comenzado a incorporar herramientas y procesos digitales en sus actividades, evidenciando primeros pasos hacia la modernización del sector. Fortalecer la capacitación, mejorar el acceso al financiamiento y ampliar la competitividad en las zonas rurales permitirá acelerar este proceso y contribuir al desarrollo sostenible competitivo de las organizaciones agrícolas del país.

Ecuador también enfrenta los retos y oportunidades asociados a la transformación digital. Según Peña-Holguín et al. (2025), la incorporación de tecnologías basadas en internet de las cosas (IoT) por parte de los agricultores de la provincia del Guayas genera efectos positivos en el rendimiento de las actividades agrícolas. Sin embargo, los elevados costos de implementación continúan siendo uno de los principales obstáculos para su adopción. Por otra parte, Ibujés-Villacís (2024) señala que elementos como la gestión del conocimiento, una cultura organizacional favorable y el liderazgo de los directivos son fundamentales para impulsar los procesos de transformación digital en las organizaciones medianas del país. Asimismo, investigaciones recientes indican que, aunque Ecuador ha mostrado avances en materia de gobernanza digital, todavía existen limitaciones estructurales que dificultan la aplicación efectiva de las estrategias digitales dentro de los diferentes sectores productivos (Martín-Mayoral, 2025).

Parroquias rurales que no tienen acceso a la red, específicamente en la provincia de Santa Elena, el sector agrícola enfrenta restricciones tecnológicas y depende casi siempre de intermediarios, por lo que necesitan estrategias completas para fortalecer sus relaciones comerciales (del Rocío Bacilio Bejeguen et al., 2026).

El estudio de Galarza-Sánchez (2023), sobre la adopción de tecnologías de la información en las organizaciones ecuatorianas revela que, aunque ha habido un crecimiento significativo desde 2019, impulsado por iniciativas gubernamentales, acceso a financiamiento y programas de capacitación, persisten barreras críticas como la resistencia al cambio (donde el miedo a la obsolescencia laboral y la falta de comprensión de los beneficios tecnológicos genera resistencia), costos iniciales elevados que pueden ser prohibitivos para organizaciones con presupuestos limitados, brechas significativas de habilidades digitales entre empleados y preocupaciones sobre seguridad y privacidad de datos.

En la provincia de Santa Elena predominan asociaciones, cooperativas y pequeños productores dedicados principalmente al cultivo de maíz, hortalizas, frutas y otros productos agrícolas de importancia local. Aunque algunas organizaciones han comenzado a incorporar herramientas tecnológicas en sus actividades, el nivel de digitalización aún es limitado, especialmente en parroquias rurales donde existen problemas de conectividad y acceso a recursos tecnológicos. Se considera que esta situación dificulta la modernización de los procesos productivos y comerciales, por lo que resulta necesario impulsar estrategias que fortalezcan la capacitación digital, mejoren el acceso a la tecnología y faciliten la integración de los productores a los mercados.

Planteamiento del Problema

A nivel mundial en la actualidad**,** integrar tecnologías digitales al sector agrícola ha dejado de representar una ventaja de competencia opcional, constituyéndose actualmente en una condición necesaria para la supervivencia y permanencia de las organizaciones en el mercado. Sin embargo, al analizar la situación en Sudamérica, se evidencia que aún persisten múltiples obstáculos: la falta de infraestructura adecuada y de capacitación técnica impide que las organizaciones agrícolas de la región puedan competir en igualdad de condiciones frente al panorama mundial, tal como señalan Dibbern et al. (2025), quienes identifican la alfabetización digital limitada, las restricciones financieras y las deficiencias de infraestructura como las principales barreras para la digitalización agrícola en América latina.

En América Latina, Espina-Romero et al. (2024) demuestran en un estudio sobre Pymes de Lima Perú, que existe una relación positiva entre las competencias digitales organizacionales y el desempeño empresarial; sin embargo, la mayoría de las organizaciones de la región aún no han desarrollado estas capacidades de manera sistemática. Manco Zapata & Cortes Gómez (2023), en su diagnóstico sobre el impacto de la transformación digital en el

talento humano de las Pymes de Bogotá, Colombia, identifican que las organizaciones que no invierten en formación digital de su personal enfrentan rezagos competitivos significativos, evidenciando que el problema trasciende de lo tecnológico para convertirse en un desafío profundamente organizacional y humano.

Los autores en su estudio llegaron a la conclusión que para poder ser más competitivos en la actualidad las organizaciones agrícolas deben invertir en formación digital de sus colaboradores porque se ha demostrado también que si los humanos no aprenden a manejar la tecnología, básicamente no se obtendría el resultado esperado.

En Ecuador, las organizaciones agrícolas enfrentan un escenario particularmente complejo. El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL, 2022), reconoce en la Agenda de Transformación Digital 2022-2025 la ausencia de una estrategia clara para implementar la digitalización como factor de cambio de la matriz productiva. Guichot Reina (2023), identifica barreras institucionales estructurales que limitan el avance de la gobernanza digital en el país, situación que impacta directamente en la capacidad de las organizaciones agrícolas para implementar estrategias de transformación digital de manera efectiva. La ausencia de dichas estrategias adaptadas a la realidad del sector limita su competitividad, sostenibilidad y capacidad de respuesta ante las exigencias del mercado.

En el cantón Santa Elena se observa que muchas asociaciones y pequeños productores todavía trabajan casi exclusivamente con métodos tradicionales. Les falta acceso a internet estable en las parroquias rurales, herramientas simples para manejar inventarios o ventas, y capacitaciones prácticas en tecnologías básicas. Por ello los intermediarios siguen siendo quienes comercian sus productos, obteniendo mejores ganancias que los productores que ni siquiera conocen los precios del mercado en tiempo real para poder mejorar la trazabilidad de sus productos (maíz, hortalizas, frutas). Tecnológicamente, urge mejorar la conectividad rural, implementar aplicaciones móviles accesibles y ofrecer formación básica en IoT para monitoreo de cultivos y manejo de recursos.

Formulación del Problema

¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan e impiden que las organizaciones agrícolas incorporen estrategias de transformación digital en el año 2025?

Sistematización del Problema

¿Cuál es el nivel actual de transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena año 2025?

¿Cuáles son las barreras socioculturales y estructurales que, desde la perspectiva del agricultor, frenan la adopción tecnológica en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena?

¿Qué hallazgos estratégicos emergen del análisis de las necesidades locales para orientar una futura transformación digital en las organizaciones agrícolas?

Objetivo General

Analizar las necesidades y percepciones sobre la transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, año 2025.

Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena con respecto al uso de herramientas digitales.

Identificar los factores organizacionales, barreras y oportunidades que impiden la implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena.

Evaluar hallazgos de experiencias internacionales y regionales de transformación digital para determinar el diseño de futuras estrategias para las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena.

Justificación

Justificación teórica. La presente investigación se justifica teóricamente en la necesidad de ampliar el conocimiento científico sobre la transformación digital aplicada al contexto de las organizaciones agrícolas en Ecuador. Como señalan Galvez & Galvez (2024), Ecuador se encuentra entre los países latinoamericanos con menor desarrollo en tecnologías de información para el sector agrícola, esto significa que existe mucho desconocimiento académico y que con esta investigación busca contribuir a cerrar.

El estudio se sustenta en teorías organizacionales contemporáneas como la Teoría Basada en Recursos (Kshetri, 2008), los modelos de madurez digital (Safiullin et al., 2022) y el paradigma de la Agrifood 5.0 (Cuomo et al., 2024).

Justificación práctica. Desde una perspectiva práctica, esta investigación genera información útil para directivos, líderes y gestores de organizaciones agrícolas que buscan incorporar la digitalización como ventaja competitiva. Los resultados permitirán identificar estrategias concretas adaptables a la realidad operativa del sector agrícola ecuatoriano, contribuyendo a la toma de decisiones basada en evidencia y también podrán dar lugar al diseño de futuras estrategias que serán adoptadas por gremios agropecuarios, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGAP) y organismos de cooperación en el diseño de políticas de transformación digital para el agro ecuatoriano.

Idea a Defender

La implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena contribuirá al fortalecimiento de su desempeño organizacional, mejora de la competitividad y optimización de sus procesos productivos y de gestión.

Mapeo

El presente trabajo de titulación se encuentra estructurado en tres capítulos que abordan de manera progresiva y articulada las dimensiones teóricas, metodológicas y prácticas de la investigación.

La introducción presenta el contexto global, regional y local del problema investigado, exponiendo la relevancia de la transformación digital como imperativo estratégico para las organizaciones agrícolas en Ecuador. Se plantea el problema central, se formulan los objetivos, se justifica teórica y prácticamente su desarrollo, se establece la idea a defender y se describe la estructura del documento.

El Capítulo I desarrolla el Marco Referencial, que comprende la revisión de la literatura con antecedentes internacionales y nacionales relacionados con la temática investigada, el desarrollo de las teorías y conceptos que sustentan el estudio, y los fundamentos legales que regulan la digitalización y el desarrollo del agro en Ecuador.

El Capítulo II presenta la Metodología de la investigación, describiendo el diseño cualitativo, no experimental y transversal adoptado, los métodos empleados, la población y muestra seleccionada, las técnicas e instrumentos de recolección de información, así como los procedimientos de validación y confiabilidad de los instrumentos.

El Capítulo III expone los Resultados y la Discusión del estudio, presentando el análisis de las entrevistas realizadas a actores clave del sector agrícola, seguido de la discusión de los hallazgos contrastados con la literatura científica revisada.

Para finalizar, se presentan las conclusiones generales de la investigación como resultados relevantes de todo el proceso de investigación realizado, seguido se encuentran las recomendaciones dirigidas a las organizaciones agrícolas y a futuras investigaciones vinculadas con el tema propuesto.

Capítulo I

Marco Referencial

Revisión Sistemática y Análisis Bibliométrico

La revisión de la literatura científica constituye el inicio para poder comprender el estado del conocimiento sobre las estrategias de transformación digital en organizaciones agrícolas. El presente estudio se realizó con base en datos extraídos de Scopus y Web of Science durante el periodo de 2019-2025. Este proceso permitió identificar el estado actual del conocimiento, los vacíos de la investigación y los referentes teóricos más pertinentes para el desarrollo de este estudio.

El proceso de selección de la literatura se aplicó el protocolo PRISMA 2020 (Page et al., 2021), el cual se establece fases secuenciales: identificación, elegibilidad e inclusión de los estudios. La búsqueda se empleó combinando dos bloques conceptuales mediante operadores, donde uno indicaba las herramientas digitales y el otro al ámbito agrícola, restringiendo los resultados del periodo 2019-2025, a artículos de acceso abierto y a las áreas de negocios. A continuación, detallamos en la tabla 1 las ecuaciones empleadas en cada base:

Tabla 1
Ecuaciones de búsqueda aplicadas en cada base de datos

Base de datos (campo)	Ecuación de búsqueda
Scopus	(("digital transformation" OR "digitalization" OR "digitalization" OR "digital technologies" OR "smart agriculture") AND ("agriculture" OR "agricultural sector" OR "farming" OR "farmers" OR "agribusiness" OR "rural"))
Web of Science	("digital transformation") ecuación general, sin restricción temática sectorial; el corpus se depuró posteriormente por pertinencia agrícola (sección 2.3)

Nota. Elaboración propia con base en las consultas ejecutadas en Scopus y Web of Science.

Criterios de selección y filtros aplicados

Sobre los resultados iniciales se aplicó un filtro de tipo documental, conservando únicamente artículos científicos y revisiones (artículos y reseñas), por su rigor metodológico y relevancia académica. En Web of Science, la búsqueda exportada correspondió en su totalidad

a artículos, por lo que no fue necesario aplicar un filtro adicional de tipo documental en esa base. Sin embargo, estas consultas generaron más de 1.000 documentos, por lo que se decidió afinar la estrategia de búsqueda.

Se incorporaron términos más específicos relacionados con el ámbito organizacional agrícola, empleando la ecuación "digital transformation" AND (agribusiness OR agricultural cooperatives OR agricultural organizations). Esto redujo la muestra de documentos a una cantidad manejable para el análisis.

Tabla 2

Primera depuración de registros

Etapa de filtrado	Scopus	Web of Science
Resultados iniciales de la búsqueda	1008	1 000
Período 2021-2026	480	571
Tipo documental: artículo / revisión	190	500
Pertinencia temática (agrícola/rural)	131	80
Registros exportados	64	80

Nota. Elaboración propia con base en los registros de Scopus y Web of Science.

Como se evidencia en la Tabla 2, la aplicación de los criterios de filtrado permitió reducir sustancialmente el número de registros iniciales en ambas bases de datos, garantizando la pertinencia de la literatura seleccionada. El proceso de refinamiento delimitó la búsqueda desde un corpus amplio de más de mil resultados por fuente hacia un conjunto focalizado en el ámbito agrícola y rural dentro del período establecido. Este cribado riguroso aseguró que únicamente los artículos científicos y revisiones de literatura con mayor solidez temática fueran considerados para la fase de exportación y posterior consolidación del corpus bibliométrico.

Fusión de ases y eliminación de duplicados

Finalmente, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión considerando únicamente artículos científicos y revisiones (artículos y reseñas), por su rigor metodológico y relevancia académica. Este proceso permitió conformar la muestra definitiva de 63 registros de Scopus y los 80 de Web of Sciencie dando un total de 143 documentos utilizados para el análisis bibliométrico de la producción científica relacionada con las estrategias de transformación digital en las organizaciones agrícolas.

Tabla 3

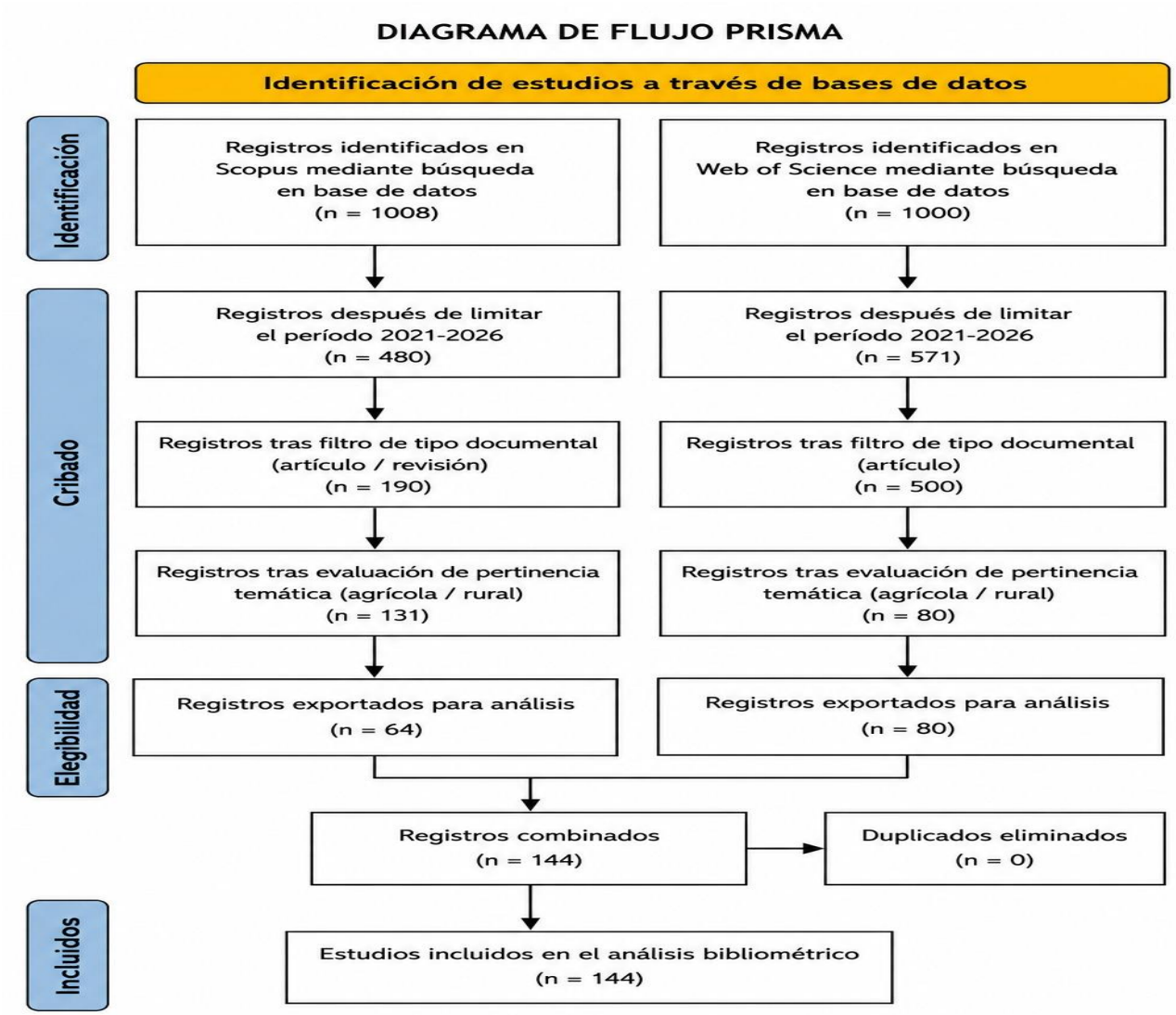
Síntesis del proceso de fusión y depuración de registros

Proceso de depuración	Registros
Identificados en Scopus	64
Identificados en Web of Science	80
Total, combinado	144
Duplicados eliminados (DOI / título)	0
Registros sin autor o con errores	0
Documentos incluidos en el análisis	144

Nota. Elaboración propia con base en los registros exportados de Scopus y Web of Science

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios

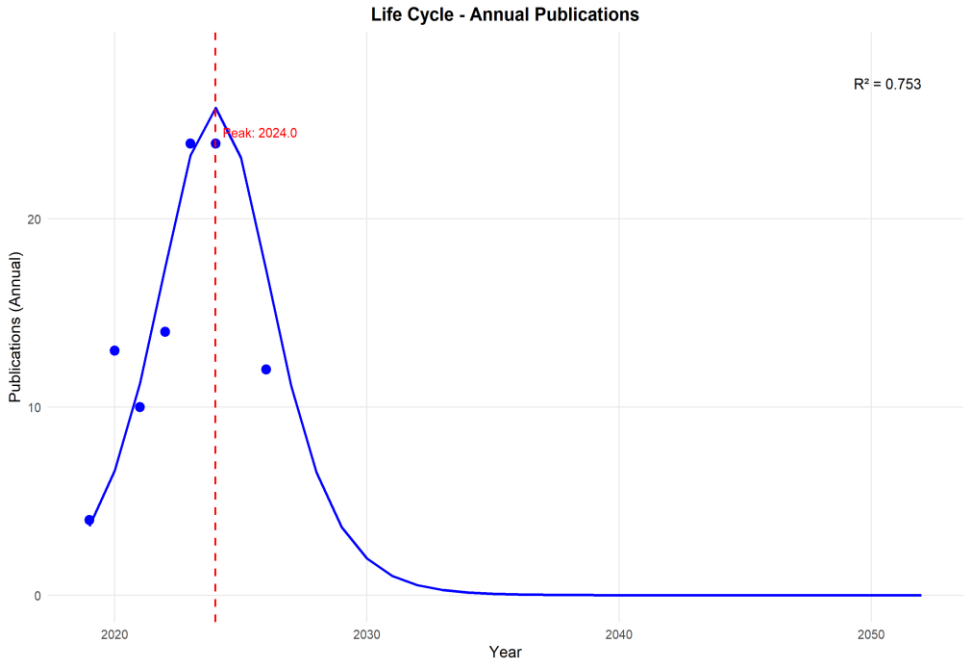


La muestra refinada se procesó mediante rutinas de análisis bibliométrico desarrolladas para la investigación, replicando los indicadores estándar del campo: producción anual. Autores y fuentes más productivas, documentos más citados, distribución geográfica por país de afiliación y red de palabras clave del autor.

Producción Científica

Figura 2

Producción científica



La producción científica relacionada con la transformación digital en el sector agrícola mostró una tendencia creciente durante el período 2019-2025. Los primeros años registraron una producción limitada; sin embargo, a partir de 2023 el número de publicaciones se disparó de forma significativa. El mayor volumen se alcanzó en 2025, con aproximadamente 30 documentos, lo que refleja el creciente interés académico por la digitalización y modernización de las organizaciones agrícolas.

Ese crecimiento coincide con la consolidación de tecnologías asociadas a la Agricultura 4.0, la digitalización de las cadenas agroalimentarias y la presión que tienen los agricultores y cooperativas de modernizarse para seguir siendo competitivos y sostenibles.

Cabe destacar que el modelo bibliométrico aplicado (Life Cycle - Annual Publications) evidencia un ajuste riguroso con un coeficiente de determinación de $R^2 = 0{,}753$, situando el clímax de producción académica en el año 2024. Este comportamiento refleja que la transformación digital agrícola ha transitado desde una fase emergente de exploración teórica

hacia un período de consolidación e investigación aplicada. Las proyecciones del gráfico sugieren que, tras la fase de máxima expansión, el conocimiento generado tiende a estabilizarse, sirviendo como fundamento maduro para orientar la implementación de herramientas tecnológicas en organizaciones y asociaciones locales.

Autores más relevantes

Figura 3
Autores más relevantes



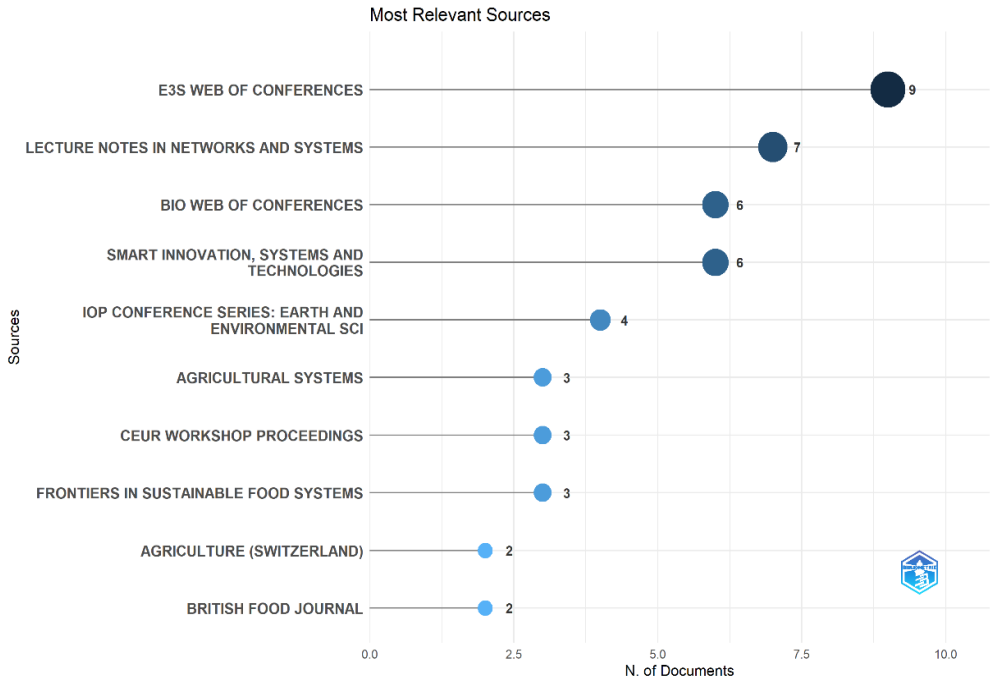
El análisis de autores muestra una producción científica bastante distribuida: no hay un investigador que domine el campo. Safiullin N.A. es el más prolífico con tres publicaciones, mientras que varios investigadores tienen dos cada uno. Eso dice que la investigación sobre transformación digital en organizaciones agrícolas todavía está en formación, con múltiples grupos trabajando en paralelo, pero sin que ninguno marque la agenda.

Adicionalmente, la dispersión observada entre los autores sugiere la ausencia de una escuela de pensamiento o grupo hegemónico que monopolice la producción teórica en este campo. La presencia de investigadores procedentes de diversas latitudes con una frecuencia de dos a tres publicaciones refleja la existencia de esfuerzos independientes por conceptualizar la digitalización agropecuaria. Esta dispersión representa una oportunidad estratégica para investigaciones emergentes en contextos locales como el Cantón Santa Elena, puesto que permite tomar como referencia un marco conceptual multidisciplinario e integrar soluciones

adaptadas a la realidad de las asociaciones agrícolas pequeñas y medianas sin depender de un único modelo preestablecido.

Fuentes más relevantes

Figura 4
Fuentes más relevantes



Las publicaciones se concentran principalmente en actas de congresos y series de conferencias. E3S Web of Conferences lidera con nueve documentos, seguida por Lecture Notes in Networks and Systems con siete publicaciones. BIO Web of Conferences y Smart Innovation, Systems and Technologies registran seis documentos cada una.

Que las actas de congresos encabecen la lista tiene sentido: cuando un tema está en plena ebullición, los investigadores prefieren publicar rápido ahí antes que esperar los largos ciclos de revisión de las revistas. Eso también confirma que esta línea de investigación está en plena evolución y todavía necesita consolidarse.

Información general del corpus

El corpus final reúne 144 documentos publicados entre 2019 y 2025 en 91 fuentes distintas, con la participación de 11 autores únicos. El promedio de 4,07 autores por documento y la elevada proporción de trabajos en coautoría (91 de 144, 63,19 %) reflejan un campo de investigación consolidado y colaborativo. El conjunto acumula 5003 citas, con un promedio de

11,82 citas por documento, lo que confirma el impacto creciente de la literatura sobre digitalización agrícola. La Tabla 4 reúne los principales indicadores generales del corpus.

Tabla 4
Indicadores generales del corpus analizado

Indicador	Valor
Período de análisis	2019-2025
Documentos (artículos y revisiones)	144
Fuentes (revistas)	91
Autores únicos	11
Promedio de autores por documento	4,07
Documentos en coautoría	91 (63,19%)
Citas totales	5003
Promedio de citas por documento	11,82
Procedencia (Scopus / WoS)	64 / 80

Nota. Elaboración propia a partir del corpus depurado.

Palabras clave y estructura conceptual

Ante la ausencia de palabras clave de autor en la exportación de Web of Science (ver sección 2.7), el análisis terminológico de esta sección se construyó extrayendo los términos y combinaciones de dos palabras (bigramas) más frecuentes en los 259 títulos del corpus, complementados con las palabras clave reales de los 9 registros de Scopus. El término Smart agriculture domina el campo semántico con 73 apariciones, seguido de agribusiness (31), internet of things (26), farmers (22), digital transformation y adoption (15 cada uno). La presencia destacada de internet of things y de términos técnicos como machine learning, Deep learning y edge computing confirma que buena parte de la producción se concentra en soluciones tecnológicas concretas (sensórica, conectividad, analítica de datos) aplicadas al campo, más que en discusiones puramente conceptuales sobre la digitalización.

Figura 5
Nube de Palabras



Nota: Nube de palabras, elaborado por biblioshy

Revisión Literaria

Antecedentes Internacionales

Antecedente 1

Por su parte, Cuomo et al. (2024) en su artículo denominado "Digital strategic collaborations in agriculture: a novel asset for local identity enhancement toward Agrifood 5.0", publicado en el British Food Journal de la editorial Emerald, indexado en Scopus, examinan en su estudio desarrollado en Europa como la innovación abierta y las alianzas digitales actúan como motores de competitividad dentro del enfoque emergente de Agrifood 5.0, prestando especial atención a los entorno donde predominan las pequeñas y medianas organizaciones agrícolas. Mediante un estudio en el análisis de casos dentro del contexto europeo, los autores evaluaron dinámicas de cooperación digital a través del método analítico-sintético. Los hallazgos principales revelan que la adopción conjunta de tecnologías como internet de las cosas (loT) y la inteligencia artificial no solo optimiza la eficiencia operativa. Sino que robustece la identidad local y la capacidad competitiva de los productores en mercados globales. De este modo, la investigación concluye que la planificación de estrategias colaborativas basadas en plataformas compartidas sirve como un activo indispensable para agregar valor al territorio y guiar la transición hacia la agricultura inteligente.

Para efectos del presente trabajo de titulación, este antecedente resulta fundamental puesto que ofrece un marco conceptual aplicable a la realidad de las organizaciones en el Cantón Santa Elena. Al igual que el escenario analizado por los autores, los productores de la península se caracterizan por estructuras organizativas de pequeña y mediana escala que operan con recursos limitados. En consecuencia, el estudio de Cuomo et al. (2024), permite fundamentar teóricamente que la solución para el sector agrícola de Santa Elena no radica únicamente en la adquisición individual de tecnologías aisladas, sino en el diseño de estrategias de transformación digital enfocadas en la colaboración, el networking y el uso de plataformas compartidas que revaloricen la identidad productiva local frente a las demandas del mercado actual.

En este contexto, la transición hacia una agricultura moderna no solo demanda herramientas de campo sino también la creación de plataformas de servicios de información que automaticen la gestión administrativa y financiera en entornos rurales (Wensheng, 2020). Este enfoque permite mitigar los riesgos de transacción, asegurando una base estructural sólida sobre la cual las organizaciones tradicionales pueden planificar su evolución hacia modelos económicos más estables (Francis, 2024).

Antecedente 2

Asimismo, Safiullin et al. (2022) en su investigación titulada "Evaluation of Digital Maturity for agricultural organizations based on DMPTSC analysis", publicada en BIO Web of Conferences, indexada en Web of Science, conceptualizan la madurez digital en el entorno agropecuario mediante el desarrollo de una metodología orientada a medir los niveles de avance en los procesos de modernización sectorial. A través de un enfoque cuantitativo y descriptivo, la investigación aplicó el análisis DMPTSC (Digital Maturity Profile for Technology, Strategy and Competences) apoyado en encuestas estructuradas dirigidas a la gestión directiva y el uso de herramientas estadísticas para el procesamiento de la información. Los hallazgos evidenciaron que la mayor parte de las unidades productivas examinadas se sitúan en niveles de madurez bajos o intermedios; asimismo, se identificó que las principales debilidades radican en la planeación estratégica y en las competencias técnicas del talento humano, contrastando con un desarrollo más avanzado en la adquisición de infraestructura tecnológica. A partir de estos resultados, se concluye que un diagnóstico sistemático de las capacidades digitales constituye un requisito indispensable para estructurar hojas de rutas

coherentes, previniendo así la incorporación improvisada de herramientas tecnológicas que carezcan de un enfoque integral.

El estudio citado aporta un valor metodológico significativo a esta investigación, puesto que la evaluación de la madurez digital se alinea de forma directa con la necesidad de diagnosticar la situación actual de las organizaciones agrícolas en el cantón Santa Elena. Al igual que en la problemática descrita por Safiullin et al. (2022), el sector agrícola peninsular presenta dificultades no solo por la falta de recursos económicos, sino por la ausencia de planes estratégicos tanto, este antecedente justifica técnicamente la importancia de no proponer tecnologías de manera aislada para el cantón, sino de diseñar propuestas de estrategias organizacionales integrales que fortalezcan de manera equilibrada la cultura interna, las habilidades del talento humano y los objetivos de negocio de las asociaciones del sector agrícola.

Antecedente 3

Por otra parte, Bolodurina et al. (2024), en el artículo "Systematic approach to providing intelligent decision support whilst digital transformation of management processes in agro-industrial complex", publicado en BIO Web of Conferences, indexado en Web of Science, examinan las dinámicas de los flujos de información en el complejo agroindustrial con el propósito de identificar los nudos críticos que limitan la digitalización de los procesos administrativos. Bajo un diseño cualitativo y exploratorio fundamentado en el enfoque sistemático los investigadores emplearon el análisis lógico y la síntesis organizacional para estructurar un modelo conceptual de plataforma digital unificada. Los resultados del diagnóstico pusieron de manifiesto la existencia de sistemas de datos fragmentados, una marcada ausencia de plataformas integradas y una débil articulación comunicacional entre los niveles operativo y gerencial. Ante este escenario, el estudio concluye que la modernización del sector agrícola exige superar la visión tecnológica reduccionista; en su lugar, se propone la necesidad de adoptar un enfoque holístico que unifique las dimensiones estratégicas ya sean informales y organizacionales mediante sistemas automatizados diseñados específicamente para el soporte en la toma de decisiones de los productores.

Este antecedente resulta de gran relevancia para la presente investigación, dado que el enfoque sistemático propuesto por los autores ofrece una perspectiva integral para abordar la realidad del cantón Santa Elena. En el contexto de las organizaciones agrícolas de la península la adopción tecnológica suele verse obstaculizada por el desconocimiento y la falta de

herramientas que conecten las actividades del campo con las decisiones directivas de las asociaciones. Por lo tanto, el estudio de Bolodurina et al. (2024) permite justificar técnicamente que el diseño de estrategias de transformación digital para el entorno local no debe limitarse a la adquisición de software aislado, sino que debe orientarse a la creación de un ecosistema estructurado que mejore los canales de comunicación internos y proporcione un soporte inteligente para la toma de decisiones estratégicas de los productores de la zona.

Antecedentes Nacionales / Regionales

Antecedente 4

En el contexto nacional, Peña-Holguín et al. (2025), en su artículo "Smart Agriculture in Ecuador: Adoption of IoT Technologies by Farmers in Guayas to Improve Agricultural Yields", publicado en la revista Agriculture (Switzerland), indexada en Scopus y Web of Science, evaluaron la incorporación de herramientas tecnológicas de la agricultura inteligente y su incidencia directa sobre el rendimiento productivo en la provincia del Guayas, Ecuador.

A través de un enfoque cuantitativo, la investigación recolectó datos mediante la aplicación de 250 encuestas estructuradas a agricultores del Guayas y procesó la información mediante modelamiento de ecuaciones estructurales (SEM), considerando variables como la usabilidad, la viabilidad económica y capacitación técnica. Los resultados confirmaron que la adopción de tecnologías IoT tiene un impacto positivo significativo en el rendimiento agrícola ($\beta = 0.795$, $R^2 = 0.706$), mientras que el costo de implementación constituye la principal barrera de adopción ($\beta = -0.651$). Los factores de percepción, funcionalidad y capacitación técnica resultaron determinantes para la adopción exitosa.

Los autores concluyen que se requieren estrategias específicas de capacitación y financiamiento para superar las barreras económicas que limitan la integración sostenible de tecnologías IoT en la agricultura ecuatoriana.

Este antecedente posee una relevancia excepcional para el desarrollo de la presente investigación, dado que analiza un entorno geográfico y productivo con características socioeconómicas muy cercanas a las del cantón Santa Elena. La evidencia empírica por Peña-Holguín et al. (2025) en la región litoral demuestra estadísticamente que, si bien la tecnología genera incrementos notables en la productividad, el factor económico representa un obstáculo limitante para los productores ecuatorianos. En este sentido, los hallazgos citados justifican y fundamentan la pertinencia de esta tesis al proponer futuras estrategias organizacionales que

no se limiten a la recomendación tecnológica, sino que complementen la realidad financiera y las necesidades de asociatividad del sector agrícola en Santa Elena, formulando viabilidades de gestión que mitiguen las barreras de costo detectadas a nivel nacional.

Atendiendo a estas dinámicas, la integración de grandes volúmenes de datos geográficos y de infraestructura de datos espaciales son elementos indispensables en las fases iniciales de planificación macro agrícola, proveyendo un mapeo claro de las necesidades territoriales antes de la intervención tecnológica (Beyer et al., 2025). Al alinear estas infraestructuras con la optimización de los recursos mecánicos y los activos físicos de las organizaciones, se propicia un escenario predictivo favorable en la toma de decisiones (Starostin et al., 2023).

Antecedente 5

Muñoz-Mendoza & Chancay-García (2026), en este artículo titulado "Impacto de las telecomunicaciones en la agricultura 4.0 en Latinoamérica" publicado en la revista científica de Informática ENCRIPTAR de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), Ecuador, se propusieron a través de su investigación entender como herramientas tecnológicas como IoT, redes 4G/5G, plataformas en la nube conectividad satelital han permitido modernizar los sistemas agrícolas latinoamericanos, analizando los beneficios observados, obstáculos y oportunidades emergentes de la digitalización del agro regional.

En este artículo se empleó la metodología que correspondió a un análisis documental de nueve estudios publicados entre 2021 y 2025, procedentes de múltiples países latinoamericanos, mediante un diseño cualitativo no experimental que ayudó a identificar patrones, tendencias y brechas en la adopción de tecnologías de telecomunicaciones en el sector agrícola regional.

Los resultados evidenciaron que las telecomunicaciones constituyen el eje habilitador de la transformación digital agrícola en América Latina; sin embargo, el avance es desigual entre países, por motivos de brechas estructurales en infraestructura de conectividad, falta de conocimiento del productor y marcos normativos insuficientes. Estos estudios también muestran que entre 2022 y 2025 hubo una evolución significativa desde la adopción de IoT básico hasta la integración de inteligencia artificial y drones en los sistemas productivos agrícolas.

Estas evidencias, junto con el diseño de políticas destinadas a promover la adopción de tecnologías aplicadas (como los sistemas de fitosanidad digital) demuestra que el éxito tecnológico está directamente ligado a la viabilidad económica y ambiental percibida por los productores (Parra-López et al., 2024). En consecuencia, la adopción tecnológica no debe gestionarse como un hecho aislado sino como una estrategia sectorial prioritaria para el desarrollo de la agroindustria moderna (Shamin et al., 2019).

Finalmente, este estudio revela que, sin infraestructura robusta de telecomunicaciones, la agricultura 4.0 no puede consolidarse en la región, y requiere la intervención de alianzas con el Estado, así como marcos regionales de interoperabilidad tecnológica.

Desarrollo de Teorías y Conceptos

La base teórica de la presente investigación permite comprender, analizar y explicar la transformación digital en las organizaciones agrícolas con teorías organizacionales y conceptos especializados. A continuación, se detalla los principales conceptos teóricos que orientan al estudio

Transformación Digital

La transformación digital constituye la variable central de la presente investigación. Según Cuomo et al. (2024), este proceso no solo se basa en integrar herramientas tecnológicas, sino que también engloba una reconfiguración profunda para que la organización no solo capture, sino que también cree y entregue de una forma distinta. Desde una perspectiva organizacional, se comprende que en el proceso deben integran tecnologías digitales en todas sus áreas funcionales, generando cambios fundamentales en sus modelos de negocio, los procesos operativos, cultura organizacional y la propuesta de valor hacia los grupos de interés al tiempo que se busca reducir la resistencia al cambio que suele acompañar este tipo de procesos.

Fériz Pérez et al. (2026) complementan esta perspectiva al demostrar que las estrategias de transformación digital más efectivan integran de una manera simultánea las dimensiones tecnológica, organizacional y humana, siendo la ausencia de cualquiera de ellas un factor que reduce las posibilidades de éxito del proceso. Ambos planteamientos coinciden en que la tecnología es una condición necesaria pero no suficiente, el componente humano, la disposición del personal para adaptarse, aprender y modificar su forma habitual de trabajar

determina en gran medida si la transformación digital se traduce en mejoras reales o se queda únicamente en la adquisición de equipos y programas informáticos que terminan subutilizados.

La transformación digital para que sea efectiva se deben tomar en cuenta muchos departamentos hablando en términos dentro de la organización, porque no solo se basa en comprar herramientas tecnológicas, sino que se debe capacitar al personal con un seguimiento previo para que el trabajador entienda cómo manejar y sacarle el mayor provecho para conseguir los resultados esperados.

Adicionalmente, la efectividad en la adopción de procesos de digitalización no depende únicamente de la tecnología por sí misma, sino de la capacidad organizativa para integrarla dinámicamente con los objetivos estratégicos del sector agropecuario. Como señalan Leon et al. (2025), la inclusión digital en zonas rurales requiere de esquemas estructurados que mitiguen las brechas tecnológicas iniciales y faciliten la asimilación del cambio en los actores locales. Por consiguiente, el abordaje en las organizaciones agrícolas debe contemplar mecanismos holísticos que garanticen una adopción progresiva y orientada a la sostenibilidad productiva.

Madurez Digital Organizacional

La madurez digital de una organización puede entenderse como el nivel de desarrollo alcanzado en la incorporación y aprovechamiento de tecnologías digitales dentro de sus actividades. Este nivel se analiza considerando diversos aspectos, entre ellos la infraestructura tecnológica disponible, la planificación estratégica orientada a lo digital, las habilidades y conocimientos de todos los colaboradores, la digitalización de los procesos internos y la capacidad de la organización para fomentar la innovación. Safiullin et al. (2022), propusieron el modelo DMPTS como una herramienta para medir la madurez digital en organizaciones agrícolas, evidenciando que gran parte de estas se encuentran en etapas iniciales o intermedias de desarrollo digital, especialmente en lo relacionado con la estrategia institucional y la preparación del talento humano.

Una de las dimensiones más limitadas en las organizaciones agrícolas de Ecuador es la relacionada con el talento humano, debido a que la limitada capacitación tecnológica genera resistencia entre los colaboradores, quienes se sienten inseguros al no conocer estas herramientas digitales. Esta situación dificulta la adopción efectiva de las mismas y limita el aprovechamiento de sus beneficios para mejorar la competitividad y la productividad.

Este modelo resulta útil como referencia practica al identificar en que dimensión especifica se ubica el rezago de una organización infraestructura, estrategia o talento humano permite orientar de forma más precisa cualquier intervención posterior en lugar de aplicar soluciones genéricas que no atiendan la causa real de la brecha digital.

Estrategias de Transformación Digital

Las estrategias de transformación digital abarcan las acciones, decisiones y recursos que una organización planifica e implementa para incorporar tecnologías digitales en sus procesos y actividades. Su finalidad es fortalecer la competitividad, optimizar la eficiencia operativa y promover un crecimiento sostenible a largo plazo. En el ámbito agrícola, Cuomo et al. (2024) destacan las colaboraciones digitales estratégicas como una modalidad relevante de estas estrategias, ya que permiten a las organizaciones establecer alianzas con proveedores de tecnología, plataformas digitales e instituciones académicas para acceder a conocimientos, herramientas y capacidades tecnológicas que serían difíciles de desarrollar de manera independiente.

Flores et al. (2026) demuestran en el contexto ecuatoriano que la digitalización de procesos es la dimensión con mayor impacto en la productividad operacional, seguida de la infraestructura digital hallazgos que orientan el diseño de estrategias priorizadas para el sector agrícola de Santa Elena.

Las alianzas con empresas tecnológicas representan una alternativa valiosa para las organizaciones agrícolas ecuatorianas, ya que facilitan el acceso a tecnologías y conocimientos especializados sin requerir grandes inversiones iniciales. Además, fomentan la innovación y contribuyen a reducir las brechas tecnológicas que aún existen en el sector agrícola.

Teoría Basada en Recursos — Resource-Based View (RBV)

La Teoría Basada en Recursos, propuesta inicialmente por Penrose (1959) y sistematizada por Barney (1991), plantea que la ventaja competitiva de una organización depende de los recursos y capacidades que posee, y de la manera en que estos son gestionados. Según este enfoque, aquellos recursos que son valiosos, escasos, difícil de imitar o reemplazar, permiten generar ventajas sostenibles frente a la competencia. En el contexto de la transformación digital, esta teoría ayuda a comprender cómo el desarrollo de capacidades digitales puede fortalecer la competitividad de las organizaciones agrícolas, entre estos recursos se encuentran tanto los activos tecnológicos como las capacidades para gestionar

información, promover una cultura de innovación y contar con personal capacitado en el uso de tecnologías digitales.

Las organizaciones agrícolas no solo requieren invertir en tecnología, sino también fortalecer las capacidades de su personal y fomentar una cultura orientada a la innovación. Esto les permitirá aprovechar de manera más efectiva sus recursos y generar ventajas en un entorno cada vez más digitalizado.

Agricultura 4.0 y Agrifood 5.0

La Agricultura 4.0 representa una nueva etapa en la evolución de los sistemas de producción agrícola, impulsada por la integración de tecnologías avanzadas como IoT, Big Data, inteligencia artificial, robótica, blockchain y computación en la nube, estas herramientas permiten optimizar los procesos productivos y mejorar la toma de decisiones en el sector agropecuario. De acuerdo con Peña-Holguín et al. (2025), la adopción adecuada de estas herramientas contribuye significativamente al incremento de los rendimientos agrícolas. Por su parte, el concepto de Agrifood 5.0, planteado por Dilip et al. (2025), amplía esta visión al incorporar aspectos relacionados con el bienestar de los productores, la preservación de la identidad territorial y la sostenibilidad integral de los sistemas agroalimentarios.

La adopción de los principios de la agricultura 4.0 y Agrifood 5.0 puede contribuir al fortalecimiento de sector agrícolas ecuatoriano, ya que no solo favorece el aumento de la productividad mediante el uso de tecnologías avanzadas, sino que también promueve un desarrollo más sostenible y orientado a las necesidades de los productores y sus comunidades.

Para el caso de las organizaciones agrícolas de pequeña y mediana escala como las del cantón Santa Elena, este marco resulta útil sobre todo como referencia, no se trata de alcanzar de inmediato el nivel de sofisticación tecnológica que describen estos modelos sino de reconocer en qué punto del camino hacia la Agricultura 4.0 se encuentra cada organización y que pasos intermedios son razonables dadas sus capacidades actuales.

Adaptación tecnológica

La adaptación tecnológica puede definirse como un proceso donde una organización incorpora, ajusta e integra nuevas tecnologías en sus actividades, procesos y estructuras para mejorar su desempeño, incrementar su eficiencia y fortalecer su capacidad de respuesta ante los desafíos cambiantes del entorno. Este proceso implica no solo la adquisición de herramientas tecnológicas, sino también el desarrollo de capacidades organizacionales,

conocimientos y habilidades que permitan aprovecharlas al máximo. En el sector agrícola, la adaptación tecnológica está estrechamente relacionada con adoptar innovaciones digitales que contribuyen a optimizar la gestión productiva y mejorar la competitividad de las organizaciones (Ntt et al., 2026). La adaptación tecnológica en el sector agrícola latinoamericano enfrenta barreras estructurales que van más allá de la disponibilidad de herramientas.

Inshakova et al. (2025), señalan que incluso cuando existen marcos normativos que promueven la digitalización del agro, estos suelen carecer de definiciones operativas claras, generando confusión en las organizaciones al me la organización omento de implementar estrategias digitales.

Esta brecha entre la normativa y su aplicación práctica resulta especialmente relevante para organizaciones de pequeña escala, donde la ausencia de lineamientos operativos claros suele traducirse en decisiones de inversión tecnológica dispersas y poco planificadas. En este sentido, la adaptación tecnológica no debe entenderse como un evento puntual de compra de equipos o software, sino como un proceso continuo de ajuste entre la tecnología disponible, la capacidad real de la organización para operarla y las condiciones del entorno en el que esta se desenvuelve. La adaptación tecnológica representa un factor clave para el desarrollo de las organizaciones agrícolas, ya que facilita la incorporación de soluciones innovadoras que mejoran la productividad y toma de decisiones.

Cultura digital

La cultura digital no se limita a la simple adopción o acumulación de herramientas tecnológicas, sino que se define como una capacidad organizativa de orden superior que fomenta de manera sistemática la colaboración, la adaptabilidad y el aprendizaje continuo dentro de la estructura colectiva. Bajo este criterio, un estudio clave publicado en la revista Industrial Management & Data Systems demuestra que esta cultura actúa como el catalizador estratégico que viabiliza y sostiene los esfuerzos de transformación digital, permitiendo a los actores del ecosistema asimilar y responder de manera efectiva a los cambios del entorno (Farivar et al., 2026).

Shahzad et al. (2025), argumentan que la transformación digital requiere fundamentalmente rediseñar la estructura organizacional para crear entornos más ágiles y orientados al uso estratégico de datos, lo que implica un cambio cultural profundo que va más allá de la simple adquisición de tecnología.

Una cultura digital sólida favorece la disposición de los miembros de las organizaciones para adoptar nuevas tecnologías y participar activamente en los procesos de transformación

digital.

Reforzando este punto, el modelado del emprendimiento agro-rural bajo un enfoque de innovación digital demuestra que el liderazgo y la cultura de innovación son variables medidoras clave para el éxito de este entorno (YIN et al., 2026).

Estos tres planteamientos, aunque provienen de contextos distintos coinciden en un mismo punto: la tecnología, por sí sola, no transforma una organización si no existe una disposición cultural previa que la sostenga. Para organizaciones de estructura asociativa y jerarquía relativamente horizontal, como suelen ser las agrícolas, esta coincidencia es particularmente relevante, ya que el liderazgo de los directivos y la actitud del colectivo frente al cambio pueden pesar tanto como el acceso mismo a la tecnología.

Digitalización de procesos

La digitalización de procesos consiste en la incorporación de herramientas tecnológicas para automatizar, optimizar y mejorar las actividades operativas y administrativas de una organización, facilitando una gestión más eficiente de la información y los recursos (Daniel et al., 2025). Los autores señalan que este tipo de cambio tecnológico en el sector agrícola no ocurre de forma lineal ni uniforme, sino que avanza según la capacidad de cada organización para absorber innovación, lo que explica por qué unidades productivas de un mismo territorio pueden encontrarse en etapas muy distintas de digitalización pese a compartir condiciones similares.

Por otro lado, la digitalización de los procesos operativos y administrativos dentro del ámbito agrícola permite estructurar datos clave que optimizan los flujos de trabajo tradicionales. Al respecto, Moreano (2024) sostiene que la migración hacia registros digitales e interfaces automatizadas incrementa significativamente la eficiencia funcional, reduciendo la opacidad en las transacciones comerciales de pequeñas y medianas asociaciones. Por lo tanto, la implementación de herramientas sencillas de captura de información representa un paso fundamental para fortalecer la transparencia financiera y la productividad organizacional.

Finalmente, es necesario reconocer que las organizaciones agrícolas no enfrentan la transformación digital de forma aislada su éxito está fuertemente vinculado a la articulación con centros de investigación, universidades y empresas de base tecnológica o AgTechs (Romani et al., 2020).

Fundamentos Legales

Constitución de la República del Ecuador (2008)

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 281, establece que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades y pueblos dispongan de alimentos sanos y suficientes. En su artículo 334, establece la responsabilidad del Estado de promover el acceso equitativo a los factores de producción, entre los cuales se incluye la tecnología, lo que fundamenta jurídicamente la necesidad de estrategias de transformación digital para las organizaciones agrícolas ecuatorianas.

Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025

El Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 incluye entre sus ejes estratégicos la transformación productiva mediante la incorporación de tecnología e innovación en los sectores productivos. En su Objetivo 5, establece la necesidad de impulsar la transformación de la matriz productiva mediante el fomento de la innovación, la ciencia y la tecnología, guardando directa correspondencia con los objetivos de transformación digital del sector agrícola investigados en la presente tesis.

Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022-2025 — MINTEL

La Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022-2025, elaborada por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, constituye el principal instrumento de política pública en materia de digitalización del país. Establece como líneas estratégicas el desarrollo de infraestructura digital, la mejora de la conectividad en zonas rurales, el fortalecimiento de las competencias digitales de la ciudadanía y el impulso a la economía digital en los sectores productivos, incluyendo al sector agropecuario como área prioritaria de intervención.

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria — LORSA (2009)

La LORSA establece en su artículo 3 que el Estado deberá fomentar la producción agrícola mediante el impulso a la investigación, ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario, otorgando sustento legal a la implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones agrícolas como factor de fortalecimiento de la soberanía alimentaria nacional.

Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (2016)

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación promueve el desarrollo de la economía del conocimiento y establece incentivos para la incorporación de tecnología e innovación en los procesos productivos. En el contexto de la transformación digital del sector agrícola, este instrumento ampara el uso de tecnologías como IoT, Big Data e inteligencia artificial en las organizaciones agrícolas, reconociendo la innovación tecnológica como un factor estratégico de desarrollo productivo nacional.

En conjunto, este marco legal evidencia que la transformación digital de las organizaciones agrícolas ecuatorianas no responde únicamente a una necesidad de mercado, sino a un mandato que atraviesa distintos niveles del ordenamiento jurídico nacional, desde la Constitución hasta la normativa sectorial específica. Esta convergencia normativa respalda la pertinencia de la presente investigación, en la medida en que sus hallazgos y la propuesta de estrategias que de ellos se deriva contribuyen al cumplimiento de objetivos de política pública ya establecidos, y no a la creación de una agenda ajena a los lineamientos del Estado ecuatoriano.

El marco legal e institucional ecuatoriano establece un contexto normativo articulado que promueve la modernización tecnológica del aparato productivo y la inclusión digital del sector rural. La Constitución de la República del Ecuador consagra el derecho a acceder a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como el deber del Estado de garantizar la soberanía alimentaria mediante la innovación productiva y el fortalecimiento de la economía popular y solidaria.

En este ámbito, la convergencia normativa vinculada a las políticas públicas del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) y del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) busca reducir la brecha digital en el sector rural mediante programas de conectividad comunitaria y la implementación de agendas de transformación digital agropecuaria. De acuerdo con Martínez et al. (2021), la articulación de las políticas públicas de digitalización con las organizaciones agrícolas en América Latina resulta indispensable para asegurar un acceso equitativo a la infraestructura tecnológica, promover marcos regulatorios ágiles y garantizar la seguridad jurídica en las transacciones de los pequeños productores.

Adicionalmente, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPDP) impone a las organizaciones agrícolas la responsabilidad de asegurar el manejo transparente y normado de la información de sus asociados y clientes al implementar plataformas digitales. De igual manera, la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria (LOEPS) reconoce el derecho de las asociaciones y cooperativas a recibir asistencia técnica e incentivos para la modernización de sus procesos de producción y distribución, consolidando un respaldo legal sólido para el desarrollo de estrategias de transformación digital en las comunas y asociaciones productivas del Cantón Santa Elena.

Capítulo II

Metodología

Diseño de la investigación

El diseño que se utilizó en el presente trabajo fue no experimental de corte transversal, desde la perspectiva metodológica de Arispe Alburquerque et al. (2020), pues señalan que este diseño se caracteriza por observar de manera natural los fenómenos sin manipular las variables para posteriormente analizarlos. Asimismo, indican que en los diseños transversales la recolección de los datos se realiza en un único momento.

Esto significa que, durante la investigación, no hubo manipulación de variables; el estudio se limitó a observar y recopilar información sobre el uso de herramientas digitales tal como ocurre en su contexto natural.

Alcance

La investigación se desarrolló bajo un alcance descriptivo. Al respecto, se fundamenta que la investigación descriptiva implica "especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, recolectando datos y reportando información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones y componentes del fenómeno o problema a investigar" (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, p. 108).

El alcance que se pudo desarrollar dentro de esta investigación fue dentro de un alcance descriptivo, debido a que nos permite caracterizar el uso de herramientas digitales en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena tal como se presenta en la realidad de hoy, sin manipular ni modificar la variable de estudio. El objetivo era conocer, con esta información, sobre los tipos de herramientas utilizadas, la finalidad de uso y las necesidades de fortalecimiento digital, con el propósito de proponer futuras estrategias de incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas en el sector.

De esta manera, el alcance descriptivo adoptado facilitó la identificación detallada de los factores críticos que inciden en el estado actual de la madurez digital dentro del territorio. Al no manipular las condiciones de las organizaciones evaluadas, los hallazgos reflejan con fidelidad las barreras técnicas, operativas y de infraestructura que enfrentan diariamente las asociaciones del Cantón Santa Elena, constituyendo una línea base empírica e indispensable sobre la cual estructurar la propuesta final de intervención estratégica.

Enfoque

En cuanto a su enfoque con el que se sustenta este estudio es cualitativo, el cual orienta hacia la comprensión profunda de fenómenos sociales y organizacionales desde la perspectiva de quienes lo viven directamente, priorizando la riqueza descriptiva e interpretativa de la información sobre la cuantificación de variables (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). La elección de este enfoque responde al origen del problema investigado: las barreras, percepciones y condiciones que rodean la transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, pues requieren acercarse a las experiencias reales, los significados y las valoraciones que los mismos productores atribuyen a la tecnología y al cambio organizacional.

Con este enfoque, se busca obtener una comprensión más cercana de la realidad que enfrentan las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena en relación con la transformación digital. Esto permite identificar las razones por las cuales muchas de estas organizaciones aún no incorporan herramientas tecnológicas en sus actividades, limitando su capacidad para mejorar la productividad, acceder a nuevos mercados y aprovechar oportunidades que podrían contribuir al incremento de sus ingresos y al mejoramiento de las condiciones de vida de quienes dependen de esta actividad económica.

Por lo tanto, el análisis cualitativo articulado con la observación de eficiencia de los procesos operativos en las unidades productivas, facilita la identificación de limitaciones y problemas estructurales que por lo general no son detectados mediante los indicadores financieros tradicionales (Reshetkina et al., 2023). Asimismo, diversos estudios enfocados en el ámbito agrícola destacan que no basta con implementar herramientas tecnológicas es fundamental fortalecer de manera simultánea los procesos de educación y capacitación técnica. Este enfoque permite dotar a los productores y directivos de las competencias y habilidades analíticas necesarias para asimilar, adoptar y responder con éxito a las exigencias que impone la transformación digital en sus entornos operativos (Sklyarov et al., 2020).

Métodos de la investigación

Para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, se emplean de manera articulada tres métodos científicos que permiten abordar el tema desde perspectivas complementarias y coherentes con el enfoque cualitativo adoptado.

Método inductivo.

El método inductivo consiste en obtener conclusiones a partir de la observación y análisis de hechos o situaciones particulares. Este método permite identificar patrones, comportamientos o tendencias presentes en una realidad específica para generar interpretaciones más amplias sobre el fenómeno estudiado (Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto, 2017).

Al observar patrones recurrentes en las percepciones de los entrevistados, es posible derivar generalizaciones fundamentadas en la evidencia recogida directamente en el territorio de estudio. El método inductivo se utilizó para analizar la información obtenida mediante las entrevistas realizadas a representantes de asociaciones agrícolas del cantón Santa Elena. A partir de las experiencias, percepciones y situaciones identificadas en cada organización, fue posible reconocer tendencias y características comunes relacionadas con la transformación digital y las barreras que limitan su implementación.

Método deductivo.

El método deductivo consiste en partir de teorías, principios o conocimientos generales para analizar situaciones particulares y comprobar su aplicación en un contexto específico, este método permite interpretar la realidad a partir de fundamentos teóricos previamente establecidos (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

De manera complementaria, el método deductivo permite contrastar la información levantada en campo con los planteamientos teóricos desarrollados en el marco referencial, tales como la teoría basada en recursos, la teoría de capacidades dinámicas y los modelos de madurez digital organizacional. El método deductivo se aplicó al utilizar teorías y conceptos relacionados con la transformación digital, la adaptación tecnológica y las capacidades digitales para analizar la situación de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena. De esta manera, los fundamentos teóricos sirvieron como base para interpretar los hallazgos obtenidos durante el trabajo de campo.

Método analítico.

El método analítico consiste en estudiar un fenómeno mediante la descomposición de sus partes o elementos, con el propósito de comprender sus características, relaciones y funcionamiento dentro del contexto investigado (Bernal Torres, 2016).

En esta investigación, el método analítico permitió examinar por separado los componentes de la transformación digital, como la adaptación tecnológica, la digitalización de procesos y las capacidades digitales, para comprender cómo cada uno influye en el desarrollo de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena.

Población

La población de esta investigación está conformada por 44 organizaciones agrícolas legalmente constituidas y con estado de registro "Registrada", identificadas mediante el Directorio de Organizaciones Sociales (SUIOS), administrado por el Ministerio de Gobierno. La identificación se realizó aplicando los filtros correspondientes al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Estas organizaciones desarrollan actividades productivas vinculadas al sector agrícola y participan de manera directa en los procesos de producción, fortaleciendo al entorno agropecuario (Ministerio de Gobierno, 2026).

Tabla 5

Caracterización de cultivos

Sector Agrícola- Categoría	Número de organizaciones	Cultivos clave
Agrícola (ciclos cortos y Hortalizas)	19	Maíz amarillo duro, sandía, melón y hortalizas
Agricultura (cacao y frutales)	11	Cacao, ciruela, pitahaya, cítricos
Agricultura (sostenible, café y orgánicos)	11	Café, cacao orgánico y plátano
Cultivos especiales forestal no maderable	3	Paja toquilla, Tagua, caña guadua
TOTAL	44	

Nota: Elaboración propia a partir del Ministerio del gobierno del Ecuador (2026)

Muestra

Dado que la investigación tiene un enfoque cualitativo, la selección de los participantes no persigue una estadística de la población, sino el significado a profundidad de la información que cada participante puede aportar con su experiencia y conocimiento del tema estudiado. Por esta razón, se emplea un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Esta estrategia es reconocida en la investigación cualitativa como la más adecuada para acceder a informantes clave capaces de proporcionar datos ricos y relevantes para los propósitos del estudio (Creswell & Creswell, 2018).

Muestreo no probabilístico

El muestreo no probabilístico es una técnica utilizada en investigación cuando no es posible realizar una selección aleatoria de la población, ya sea por restricciones de recursos, tiempo, accesibilidad o por las características de la población en estudio. En este tipo de muestreo, los participantes no tienen la misma posibilidad de ser elegidos, se seleccionan según criterios de accesibilidad, conveniencia o particulares que los hacen más fácilmente accesibles para el investigador (Etikan, 2016).

El muestreo intencional o por conveniencia permitió focalizar la selección en aquellos directivos, líderes de asociaciones y productores agrícolas que poseen un conocimiento práctico directo sobre las operaciones de sus organizaciones. Esta rigurosidad en los criterios de inclusión garantizó que la muestra intencional recopilara narrativas con una elevada validez cualitativa, favoreciendo la saturación teórica de los datos sin la necesidad de inferir generalizaciones cuantitativas a toda la población del Cantón Santa Elena.

Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, donde se seleccionó a 10 asociaciones debido a que la investigación tiene un enfoque cualitativo y busca seleccionar participantes que poseen conocimientos y experiencia relevantes sobre el fenómeno de estudio. Los participantes fueron representantes de organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, elegidos de acuerdo con criterios previamente establecidos, tales como desempeñar cargos directivos y contar con la información sobre la gestión organizacional y los procesos de transformación digital. La selección también estuvo condicionada por la disponibilidad y disposición de los participantes para conceder la entrevista.

Recolección y procesamiento de Datos

Técnicas de Recolección

Para la recolección de la información se emplean técnicas propias de la investigación cualitativa, que permiten capturar datos descriptivos sobre las percepciones, experiencias y valoraciones de los participantes respecto a la transformación digital en sus organizaciones agrícolas.

Entrevista semiestructurada

Sánchez Fernández & Grados Espinosa (2017) indican que “la entrevista es una comunicación generalmente entre el entrevistado y entrevistador, debidamente planteada con un objetivo determinado para tomar decisiones que la mayoría de las veces son benéficas para

ambas partes".

Guía de entrevista

El instrumento de guía de entrevista fue elegido para el trabajo de investigación debido a que permite estructurar y orientar la recolección de datos, facilitando la obtención de información relevante para la investigación desde la perspectiva de especialistas en el área del sector agrícola.

A través de la técnica de entrevistas semiestructuradas, es posible identificar los mecanismos institucionales dinámicos que impulsan la digitalización en áreas rurales específicas. Estos instrumentos permiten explorar la resiliencia y las características de las actividades innovadoras de las asociaciones agrícolas bajo escenarios de inestabilidad macroeconómica (Barmuta et al., 2023).

Con el propósito de garantizar la coherencia entre los objetivos de la investigación, las dimensiones de la variable de estudio y las preguntas del instrumento diseñado, se presenta a continuación la matriz de categorías que organiza sistemáticamente la información a recolectar mediante la guía de entrevista semiestructurada.

La guía de entrevista se diseñó bajo una estructura flexible articulada con las dimensiones del estudio, lo que garantizó la libertad de formular preguntas emergentes durante las sesiones sin perder el hilo conductor de la investigación. Este instrumento facilitó la exploración sistemática de las percepciones de los informantes clave sobre el nivel de madurez digital, las barreras de adopción tecnológica y los requerimientos estratégicos específicos de las organizaciones agrícolas en el territorio.

En resumen, la recolección cualitativa se orienta a comprender la toma de decisiones de comportamiento de los actores locales y los factores contextuales que regulan sus prácticas productivas (Zhao et al., 2024). Esto facilita la obtención de perspectivas e ideas directas que revolucionan la forma en que la tecnología asiste al productor en su cotidianidad.

Validación de instrumentos

La presente investigación, donde se elaboraron instrumentos de recolección de datos, como las entrevistas en este caso, tiene como finalidad concretar el proceso de investigación. Por lo tanto, los instrumentos fueron revisados, evaluados y aprobados por un especialista del tema, el mismo que certificó su validez para el desarrollo del estudio.

Este procedimiento de validación por juicio de expertos garantiza la validez de

contenido de la guía de entrevista semiestructurada, asegurando que cada una de las interrogantes planteadas guarde una estricta coherencia teórica y metodológica con las dimensiones de análisis de la transformación digital. La evaluación especializada permitió verificar que el lenguaje utilizado fuera accesible, claro y contextualizado a la realidad sociocultural de los líderes agrícolas del Cantón Santa Elena, evitando ambigüedades en las respuestas. Asimismo, este proceso confirmó que el instrumento posee la rigurosidad, relevancia y profundidad necesarias para capturar con precisión las experiencias operativas, barreras tecnológicas y requerimientos estratégicos de las organizaciones involucradas. De esta manera, al contar con la revisión formal del especialista y su respectiva certificación, se fortalece el rigor científico del estudio, reduciendo posibles sesgos en la fase de recolección de campo y garantizando que los datos cualitativos obtenidos constituyan una base sólida y confiable para la posterior categorización y análisis de los resultados.

Capítulo III

Resultados y Discusión

Análisis de los resultados de las entrevistas

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de las entrevistas que se aplicaron a los presidentes de 10 organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, quienes ayudaron a aportar información relevante desde su experiencia en el sector. Al ser los máximos representantes y quienes toman las decisiones estratégicas, sus testimonios directos permitieron identificar las necesidades operativas y estructurales de sus gremios. Mediante esto, la información recolectada fue procesada en el software Atlas. Ti para su análisis cualitativo.

A continuación, presentamos en detalle las preguntas de la entrevista:

1.Para empezar, cuénteme un poco de su organización: ¿Cómo empezó, a que se dedica y cómo ha cambiado con los años?

P1: La asociación Colonche nació hace varios años con el propósito de defender las tierras, con el tiempo las organizaciones se han fortalecido y actualmente trabaja para impulsar el desarrollo agrícola de sus socios.

P2: La asociación empezó sembrando cultivos de ciclos cortos y con el pasar de los años han ido incrementando.

P3: La junta Manantial de Guangala cuenta con un sistema llamado de riego desde 2014, lo que ha permitido mejorar su producción.

P4: La asociación empezó sembrando maíz y poco a poco se incrementó con otros productos de ciclo corto y la tecnología es muy importante.

P5: La tecnología sí ha tenido que ver en el cambio durante estos años; con el sistema de riego, ya no dependemos de las lluvias.

P6: La asociación nació por necesidad, cultivando maíz, pimiento y limón, y gracias al sistema de riego hemos podido aumentar nuestros cultivos.

P7: Nuestra junta empezó en el transcurso de los tiempos, pues ya desde 2021 nosotros fuimos realizando la agricultura, adaptando bombas de caudal porque como junta tenemos 5 reservorios dentro del valle Javita.

P8: La asociación empezó con 15 mujeres de la comuna San Marcos, viendo que podíamos darle valor agregado al maracuyá en pulpa.

P9: Nuestra Asociación nació en la comuna San José con el objetivo de unir a los

agricultores de la zona. Nos dedicamos a la agricultura agroecológica, trabajando con productos 100% libres de químicos, con el tiempo y hoy trabajamos de la mano de la prefectura.

P10: La Asociación ha crecido gracias a la tecnología, porque el uso de sistemas de riego y medición de tierras podemos sembrar nuestros cultivos de mejor manera y con más rentabilidad.

2. Hoy en día, ¿qué tan importante es la tecnología en el trabajo diario de su negocio?

P1: La tecnología es muy importante porque cambió la forma de producir, antes dependíamos mucho del invierno y gracias al sistema de riego, y químicos podemos sembrar en cualquier estación del año.

P2: Sí, es importante porque, desde que la tecnología existe se crearon sistemas de medición de terreno para ver qué cantidad de fertilizantes necesitan.

P3: La tecnología ha ayudado bastante al agricultor en el plan de avances productivos con los equipos tecnológicos, aunque un poco lentos porque más dependemos de entidades públicas.

P4: Sí, es importante, pues con ella la producción ha aumentado y hemos mejorado nuestros ingresos.

P5: Para cuestiones de comercialización tenemos que estar al día con los temas tecnológicos.

P6: La tecnología es muy importante, gracias al sistema tecnificado podemos aprovechar mejor el agua y sacarle más provecho a la tierra.

P7: Hoy, gracias a la tecnología nosotros hemos ido avanzando poco a poco, empezamos con semillas, fertilizantes y con el sistema de riego por goteo, que han sido de gran ayuda en nuestros avances.

P8: Gracias a la tecnología hemos podido innovar con procesos, pues contamos con equipos como trituradora, selladora, que nos permiten convertir nuestra materia prima en un producto terminado.

P9: Es un apoyo fundamental, pues la tecnología hoy en día ya está presente no solo en procesos, en logística y en administración, por eso es importante poco a poco, ir conociendo e implementando la tecnología.

P10: Es muy importante, hoy contamos con apoyo de la prefectura de Santa Elena para mecanizado de las tierras, lo que nos permite preparar el suelo de manera más eficiente.

3. ¿Qué herramientas o programas digitales usa en su organización y para qué los usa?

P1: Actualmente, la mayor parte de los controles todavía se realizan de forma manual. Sin embargo, utilizamos GPS para identificar los lotes y herramientas de Google para consultar información.

P2: Actualmente, tenemos una computadora donde se registran ingresos y salidas de productos, sistema de medición de terrenos y GPS.

P3: Sí, por parte de la comuna tenemos un tractor y, con ayuda de GPS, que ahora está integrado en el teléfono.

P4: Por ahora, solo sistema de riego y GPS, junto con los tractores que preparan la tierra.

P5: Como Junta utilizamos programas de medición de terrenos y GPS, que en este caso se usa para localizar áreas de siembra cultivadas. Estamos gestionando la adquisición de un dron para mejoras de la junta.

P6: Por ahora solo tenemos una computadora donde se llevan todos los registros, y redes sociales, como WhatsApp, que usamos para comunicarnos con todos los socios.

P7: Contamos con sistema de riego por goteo y GPS, que nos permite tomar coordenadas para localizar nuestras parcelas.

P8: Tenemos una computadora en la oficina, pero casi no la utilizamos por falta de conocimiento, más utilizamos la herramienta de WhatsApp, que es por donde nos comunicamos con las socias.

P9: Programas no utilizamos, solo WhatsApp que es por donde tenemos comunicación con nuestros socios para cualquier inquietud o reunión que tengamos.

P10: Solo contamos con una computadora para registros y usamos WhatsApp para comunicarnos entre los socios.

4. ¿Han usado o pensado en usar tecnologías más avanzadas, como inteligencia artificial, chatbots o herramientas que hagan tareas solas?

P1: Sí, conocemos este tipo de tecnologías, pero consideran que en el trabajo agrícola todavía es indispensable la supervisión directa en el campo por las plagas.

P2: No hemos usado aun, pero sí pensamos usar estas tecnologías en un futuro porque sí estamos enterados de que la tecnología va cambiando y, junto con ella, la manera de realizar todo.

P3: Sí, el sistema de riego, GPS, pero en un futuro quisiera que utilicemos luz solar dejar de usar combustible porque el precio sigue subiendo y eso nos afecta mucho.

P4: Por ahora, solo lo básico, pero sí hemos pensado en drones que nos faciliten el monitoreo de las tierras.

P5: Sí, es importante porque, desde que la tecnología existe, se crearon sistemas de medición de terreno para ver qué cantidad de fertilizantes necesitan.

P6: Sí, hemos escuchado hablar de mucha tecnología, pero seguimos pensando que de manera tradicional se puede llevar mejor la agricultura.

P7: Claro que hemos pensado en tecnología más avanzada, pues con lo poco que tenemos podemos observar buenos resultados.

P8: Obvio que hemos pensando en implementar tecnologías más avanzadas porque así podríamos producir más y tener mejores ingresos.

P9: Por ahora no, nuestro enfoque sigue defendiendo las prácticas tradicionales y sostenibles. Si bien la tecnología es importante, creemos que el valor principal está en el trabajo manual en el campo.

P10: No, eso aún no está a nuestro alcance, acá la mayoría somos agricultores de pequeña escala y lo que necesitamos son equipos básicos.

5. ¿Cómo se entera usted de las novedades tecnológicas que van apareciendo en su sector?

P1: Principalmente de las casas comerciales que nos venden los insumos agrícolas y las redes sociales.

P2: Por las redes sociales, Facebook y grupos de WhatsApp.

P3: A través de redes sociales y las noticias en la televisión, también con el uso de mi celular uso Google para investigar las novedades tecnológicas.

P4: Por medio de noticias y redes sociales.

P5: Por Internet, a través de redes sociales.

P6: Nos enteramos gracias a las empresas que nos venden los químicos y fertilizantes; ellos, por la compra de sus productos nos dan como una capacitación donde nos enseñan a usar estos productos y también lo nuevo.

P7: Por noticias y las empresas que nos venden los productos, como fertilizantes.

P8: Por las redes sociales y por las empresas que nos venden los productos.

P9: Por redes sociales, pero también a través de capacitaciones de la prefectura de Santa Elena.

P10: Por medio de noticias y redes sociales.

6. Para usted, ¿basta con comprar la tecnología para que el negocio mejore, o hace falta algo más para que dé resultados?

P1: No basta con comprar tecnología, también hace falta recibir capacitación.

P2: No, porque no sabemos usar la tecnología.

P3: No solo es comprar, porque ¿de qué sirve hacer un esfuerzo y endeudarse porque si no sabemos usarlas? Sería en vano y no se aprovecharía al máximo el potencial.

P4: No, tenemos que capacitarnos para aprender a manejar herramientas digitales.

P5: No, porque las tecnologías nos podrán a ayudar siempre que aprendamos a utilizarlas y sacarle el mejor provecho posible.

P6: No, comprar tecnología solo sería el primer paso, seguido de capacitación para aprender a usar y sacar el mejor provecho de esos nuevos equipos.

P7: No, porque también debemos aprender a usarla para organizarnos mejor.

P8: Definitivamente no, porque cuando adquirimos la trituradora y selladora tuvimos que aprender a usarlas, limpiarlas y mantenerlas.

P9: No, no basta con comprar, es fundamental la capacitación, solo así lograríamos aprender cosas nuevas, como es la tecnología.

P10: No, para nada, la tecnología sola no basta sin acompañamiento técnico y capacitación.

7. ¿La tecnología ha cambiado con los clientes, sus ventas o como se ven frente a la competencia?

P1: Sí, pero aún se siguen realizando ventas de manera directa con el comprador, pero el uso de redes sociales ha permitido que la organización tenga mayor visibilidad.

P2: Sí, pero muy poco porque recién estamos conociendo, por eso seguimos vendiendo a intermediarios.

P3: Bueno, la tecnología sí ayuda porque las empresas con las que comercializamos, ellos ya usan herramientas y ya podemos cerrar negocios a través de una llamada.

P4: No, seguimos vendiendo por intermediarios.

P5: Sí, tenemos ya un grupo de WhatsApp donde los productores podemos contactar a los clientes para realizar entregas.

P6: Sí, porque gracias a la llegada de estas herramientas digitales, como las redes sociales nos hemos dado a conocer y eso ha abierto más el mercado.

P7: Sí, pues gracias a las redes sociales nuestros productos se van dando a conocer y se

nos han abierto nuevos mercados para vender, como empresas como TIA.

P8: Sí, nos hemos ayudado bastante, a través de las redes sociales hemos podido comercializar nuestros productos.

P9: Nos ha dado mayor visibilidad.

P10: Si, especialmente porque ahora tenemos visitas técnicas del gobierno que nos ayudan a mejorar la calidad de nuestros productos.

8. ¿El rubro de su negocio y su tamaño le facilitan o le complican usar tecnología? ¿Por qué?

P1: No considero que la actividad agrícola sea un obstáculo para usar tecnología, al contrario, facilita llegar a más productores, organizarse mejor para que el trabajo sea menos pesado.

P2: La actividad en este caso la agricultura, no sería el problema, el problema está en los socios que no quieren invertir.

P3: Sí, un poco nos complica el tamaño porque, al no ser una organización tan grande, no podemos sustentar todo lo que implica usar tecnología.

P4: Sí, porque las herramientas digitales que se necesitan en el campo agrícola son costosas.

P5: La tecnología nos facilita las cosas y creo que uno debe estar dispuesto a aprender.

P6: No nos complica ni el rubro ni el tamaño, al contrario, hemos recibido apoyo de MAG, nos ha brindado paquetes tecnológicos y maquinaria para la reparación de suelo.

P7: No nos complica utilizar la tecnología, lo complicado es que con las ganancias no podemos comprarla, apenas salen para los gastos.

P8: El tamaño pequeño nos facilita en el sentido que podemos organizarnos rápido, pero nos complica por no tener suficiente capital.

P9: Al ser nuestro enfoque en la agricultura tradicional, la tecnología nos facilita la organización para eventos como ferias agroecológicas, de esta manera nos mantenemos comunicados.

P10: Ninguno de los dos nos complica, el tamaño nos ayuda porque somos bien organizados y de esta manera solicitamos apoyo al gobierno.

9. ¿Cuáles son los principales obstáculos para digitalizar más su organización?

P1: El principal obstáculo es el factor económico, pues muchas herramientas que necesita el agricultor son de costo elevado.

P2: Los recursos financieros y la mentalidad de mis compañeros.

P3: La falta de conocimiento y el recurso financiero.

P4: El principal obstáculo es el recurso financiero, pero la falta de señal es otro obstáculo que nos dificulta la digitalización.

P5: El principal obstáculo sería el factor humano, no todos los socios tienen la misma visión de aprender lo nuevo.

P6: El primer obstáculo es el factor económico, nosotros estamos dispuestos a recibir capacitaciones para aprender a usar herramientas digitales.

P7: Recursos económicos, pero también la mentalidad de los socios, pero piensan que por que su edad que ya es algo avanzada no tiene oportunidad de aprender a usar tecnología.

P8: El principal obstáculo es el económico, los equipos que necesitamos para seguir creciendo son costosos.

P9: El acceso a internet y equipos especializados es un desafío para la organización, nuestro principal obstáculo es poder equilibrar la inversión en tecnología con la necesidad de mantener prácticas agrícolas sostenibles.

P10: El recurso económico, por la falta de oportunidades de poder adquirir un préstamo bancario.

10. ¿Ha recibido o conoce algún apoyo para digitalizarse? Por ejemplo, del gobierno, proveedores o universidades.

P1: No hemos recibido ningún apoyo específico para digitalizarnos.

P2: No, de ninguna institución.

P3: No, solo capacitaciones por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería

P4: No, ningún apoyo y sería bueno un taller donde se aprenda todo sobre la tecnología.

P5: Sí, hemos recibido capacitaciones de organizaciones como el ARCA, pero más teóricas, mientras lo que realmente necesitamos son prácticas para poder aprender.

P6: No, y nos encantaría recibir apoyo, empezando con capacitaciones para empezar a aprender a usar la tecnología.

P7: Sí conocemos de proyectos que han lanzado empresas como el TIA y la Favorita, pero por tiempo no hemos podido aplicar eh investigar bien como es el asunto.

P8: Hemos recibido apoyo, pero más en lo productivo que en lo digital. La fundación Heifer capacitó en procesos y administración y la prefectura de Santa Elena ha dado talleres de abonos orgánicos.

P9: No, solo hemos recibido apoyo de la prefectura de Santa Elena para organizar nuestras ferias.

P10: No, para digitalizarnos aún no, pero otro tipo de capacitación sí.

Figura 6
Top códigos aplicados



La figura ordena los códigos de mayor a menor frecuencia de mención entre los diez presidentes entrevistados, con la barrera económica en primer lugar, siendo la más mencionada, seguida de la necesidad de capacitación. Esta jerarquía no es casual, muestra que el obstáculo que más pesa en el discurso de los directivos no es tecnológico sino financiero, algo que contrasta con la lectura habitual de que el freno a la digitalización agrícola es solo falta de conocimiento. La estructura asociativa y la ausencia de apoyo institucional aparecen empatadas, lo que indica que los entrevistados perciben tanto un activo interno fuerte como un vacío externo igual de fuerte, los códigos con menos frecuencia como WhatsApp y la resistencia cultural no dejan de ser relevantes, simplemente reflejan temas que surgieron de forma más puntual en algunas entrevistas y no en todas. En conjunto, la distribución confirma que el diagnóstico de esta investigación se sostiene en un patrón claro y no en casos aislados.

Figura 7
Nube de palabras

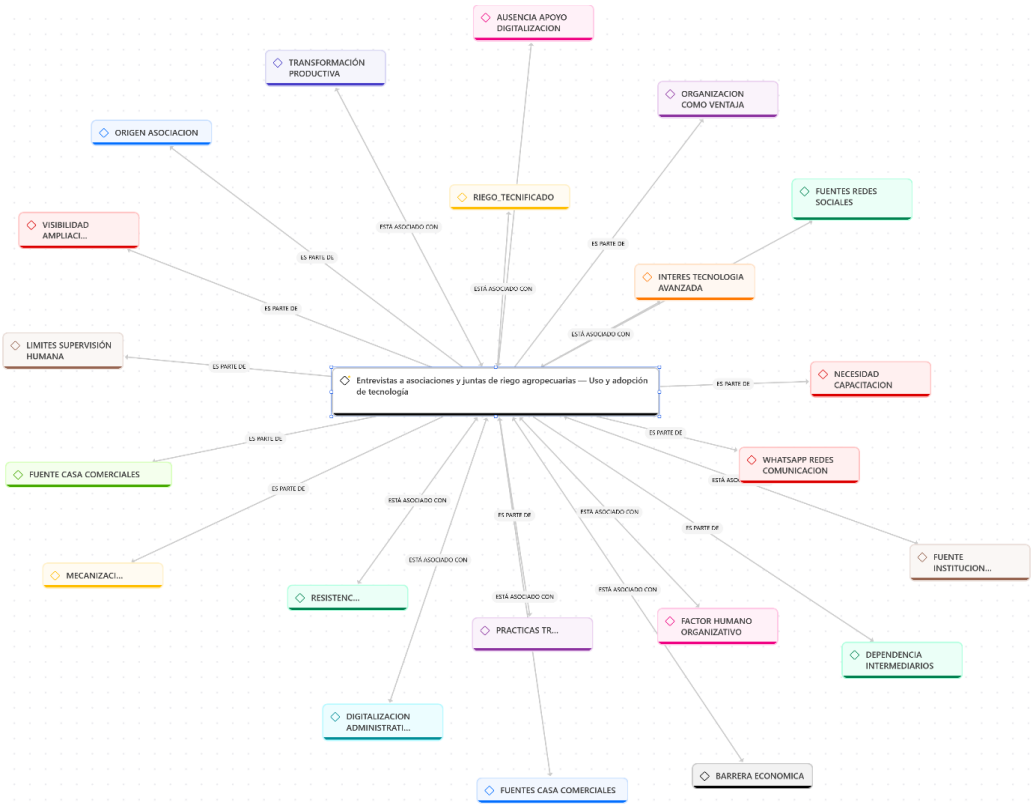


La nube de palabras resalta los términos que los presidentes de las organizaciones repitieron con mayor frecuencia en las entrevistas, y el tamaño de cada palabra es proporcional a su recurrencia en el discurso.

Términos como capacitación, apoyo, tecnología y comercialización destacan por encima de otros lo que confirma de forma virtual lo que ya señalaba la codificación, las preocupaciones giran en torno a la formación y al respaldo institucional más que a la tecnología en sí misma. Esta figura funciona como una segunda validación del análisis de códigos, porque no depende de la interpretación del investigador sino del conteo directo del lenguaje usado por los propios entrevistados. Que palabras como riego o producción aparezcan con menor tamaño frente a palabras de gestión refuerza la idea de que la brecha no solo está en la fase productiva si no en la administrativa y comercial.

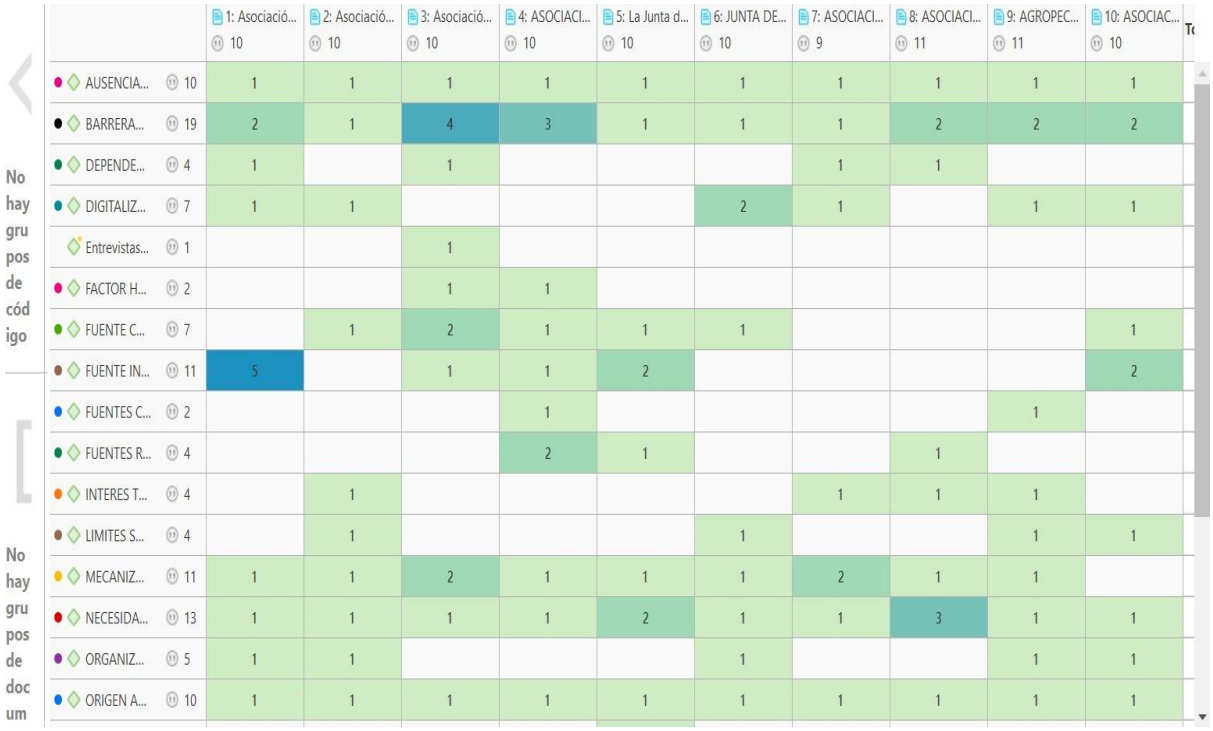
Figura 8

Red semántica de códigos de las entrevistas



Este mapa muestra cómo se conectan entre sí los códigos identificados, y lo más relevante es que la barrera económica no aparece como un nodo aislado, sino enlazada directamente con la resistencia cultural, la dependencia de intermediarios y la falta de formación. Esta conexión es evidencia visual de que las dificultades de las organizaciones agrícolas no operan por separado, sino como un sistema donde un problema alimenta a otro. Por ejemplo, la falta de recursos económicos limita el acceso a capacitación y esa falta de la misma, a su vez refuerza la dependencia de intermediarios para vender la producción. Este tipo de relación es justamente lo que sustenta la recomendación de que cualquier estrategia de transformación digital debe ser integral y no un programa aislado de capacitación o de conectividad.

Figura 9
Análisis de Coocurrencia



	1: Asociació... 10	2: Asociació... 10	3: Asociació... 10	4: ASOCIACI... 10	5: La Junta d... 10	6: JUNTA DE... 10	7: ASOCIACI... 9	8: ASOCIACI... 11	9: AGROPEC... 11	10: ASOCIAC... 10
AUSENCIA... 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BARRERA... 19	2	1	4	3	1	1	1	2	2	2
DEPENDE... 4	1		1				1	1		
DIGITALIZ... 7	1	1				2	1		1	1
Entrevistas... 1			1							
FACTOR H... 2			1	1						
FUENTE C... 7		1	2	1	1	1				1
FUENTE IN... 11	5		1	1	2					2
FUENTES C... 2				1					1	
FUENTES R... 4				2	1			1		
INTERES T... 4		1					1	1	1	
LIMITES S... 4		1				1			1	1
MECANIZ... 11	1	1	2	1	1	1	2	1	1	
NECESIDA... 13	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1
ORGANIZ... 5	1	1				1			1	1
ORIGEN A... 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Esta tabla cuantifica cuántas veces dos códigos aparecieron mencionados juntos dentro de una cita textual, lo que permite pasar de una relación visual (como en la red semántica) a una relación medible. Los pares de códigos con mayor coocurrencia son los mismos que ya se identificaban como conectados en la figura 8, lo que da consistencia interna al análisis, no es solo un mapa bonito, los números lo respaldan. Este dato es particularmente útil ante cualquier defensa porque convierte una afirmación cualitativa (estas barreras están relacionadas) en una afirmación verificable con evidencia numérica extraída directamente del software. La coocurrencia más alta se concentra alrededor de la barrera económica, lo que refuerza al momento de leer los resultados se debe partir de ese código como eje central. Además, permite destacar que alguna conexión mostrada en la red semántica pueda ser solo una impresión visual sin sustento real en los datos.

Discusión

Los resultados obtenidos confirman que las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena presentan un nivel de madurez digital limitado, coincidiendo con lo señalado por Safiullin et al. (2022), quienes encontraron que la mayoría de las organizaciones agrícolas se encuentran en niveles bajos o intermedios de digitalización. En el caso de Santa Elena, la tecnología adoptada (riego tecnificado, GPS) se concentra en el ámbito productivo, mientras que la planificación estratégica y las competencias digitales del talento humano, dimensiones clave del modelo DMPTSC (Digital Maturity Profile for Technology, Satrategy and Competences) propuesto por los autores, permanecen rezagadas.

La barrera económica, mencionada 19 veces se confirma como el principal obstáculo para la digitalización, coincidido con lo hallado por Peña-Holguín et al. (2025) en la provincia del Guayas, donde el costo de implementación constituyó la principal barrera de adopción (B= -0.651). Estos autores demostraron que la adopción de IoT tiene un impacto positivo muy significativo en el rendimiento agrícola (B= 0.795, $R^2 = 0.706$), pero el factor económico limita su integración sostenible. En Santa Elena, esta barrera se produce con características similares, evidenciando que las estrategias de transformación digital requieren mecanismos de financiamiento accesibles que mitiguen las restricciones económicas de los productores.

La necesidad de capacitación, mencionada 13 veces, emerge como el segundo código más relevante, lo que confirma lo planteado por Galarza-Sánchez (2023) sobre las brechas significativas de habilidades digitales en las organizaciones ecuatorianas. Este autor identificó que la falta de comprensión de los beneficios tecnológicos y la resistencia al cambio son barreras críticas. En Santa Elena, los agricultores reconocen explícitamente que no basta con comprar tecnología porque, si no se sabe usar no sirve de nada, lo que evidencia una conciencia clara de sus limitaciones y una demanda de formación que coincide con el llamado de este autor a fortalecer las competencias digitales del talento humano.

La ausencia de apoyo para la digitalización mencionada 10 veces, (una en cada organización entrevistada), significa que, aunque los agricultores identifican a las instituciones públicas como su principal fuente de apoyo tecnológico, ese apoyo nunca terminó de llegar en su totalidad para poder digitalizarse. Esta situación refleja una brecha entre agendas digitales nacionales y su implementación territorial. Urdánigo-Zambrano et al. (2026), en un estudio con análisis de caso para Ecuador, evidencian que el país presenta persistentes desigualdades geográficas y que el aprovechamiento de datos abiertos y tecnologías digitales en el sector agrícola ecuatoriano surge en zonas casi olvidadas, donde todo es más difícil debido a la falta

de recursos. Estos autores demuestran que, aunque existen marcos normativos, su efectividad se ve limitada por la capacidad institucional insuficiente para transferir esos lineamientos a acciones concretas en el territorio.

Los agricultores esperan apoyo del gobierno, pero la evidencia muestra que la política pública no logra cerrar la brecha entre lo que promete y lo que realmente ejecuta en las zonas rurales.

La dependencia de intermediarios mencionada 4 veces, y la digitalización administrativa, 6 veces, confirman que la comercialización y la gestión organizacional son los eslabones más débiles. Este hallazgo es consistente con lo señalado por del Rocío Bacilio Bejeguen et al. (2026) quienes evidencian que los intermediarios siguen siendo los principales comercializadores en la provincia de Santa Elena, lo que limita los márgenes de ganancia de los productores.

La resistencia cultural, mencionada 6 veces, coincide con lo señalado por Galarza-Sánchez (2023) sobre la desconfianza hacia lo nuevo en las organizaciones ecuatorianas. Sin embargo, el análisis revela que esta resistencia no es absoluta, sino selectiva: los agricultores aceptan tecnología con resultados tangibles, pero se resisten a cambios en gestión y comercialización. Esto sugiere que las estrategias deben priorizar beneficios visibles y avanzar progresivamente, tal como lo propone Cuomo et al. (2024) al señalar que colaboraciones digitales estratégicas deben guiar la transición hacia una agricultura inteligente de manera gradual.

La estructura asociativa de las organizaciones mencionada 10 veces constituye un activo clave. Cuomo et al. (2024) demostraron que la adopción conjunta de tecnologías no solo optimiza la eficiencia, sino que robustece la identidad local y la capacidad competitiva.

Bolodurina et al. (2024) complementan esta perspectiva al señalar que la modernización del sector exige un enfoque holístico que unifique las dimensiones estratégica, informacional y organizacional mediante sistemas automatizados para la toma de decisiones.

El uso de WhatsApp y redes sociales mencionada 7 veces, revela una oportunidad para fortalecer la comercialización directa. Muñoz-Mendoza & Chancay-García. (2026) evidencian que las telecomunicaciones son el eje habilitador de la transformación digital agrícola en América Latina, y que sin infraestructura robusta la agricultura 4.0 no puede consolidarse. En Santa Elena, el uso de estas herramientas ya genera visibilidad, pero su potencial comercial sigue limitado por la falta de señal y la ausencia de estrategias estructuradas.

Finalmente, el interés por tecnologías avanzadas mencionada 4 veces, confirma una ventana de oportunidad. Peña-Holguín et al. (2025) demostraron que la adopción de IoT genera

incrementos notables en productividad, siempre que se complemente con capacitación y financiamiento. En Santa Elena, los agricultores aspiran a tecnologías más sofisticadas, pero requieren un acompañamiento que parta de sus necesidades inmediatas y avance progresivamente hacia soluciones más complejas.

En conjunto, la evidencia empírica recopilada demuestra que la transformación digital en las organizaciones agrícolas del Cantón Santa Elena no debe abordarse únicamente como la adquisición aislada de herramientas tecnológicas, sino como un proceso integral de cambio organizacional. La convergencia entre las restricciones económicas, la falta de competencias digitales y el escaso acompañamiento estatal exige el diseño de planes estratégicos contextualizados a la realidad asociativa del territorio. En este sentido, la articulación entre el fortalecimiento del talento humano, la superación de la dependencia de intermediarios mediante canales digitales directos y el aprovechamiento de la estructura asociativa existente constituye la ruta crítica para escalar desde una adopción operativa hacia un modelo de gestión digital maduro, sostenible y competitivo.

Propuesta

El diagnóstico realizado a las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena evidenció una limitada digitalización en el ámbito productivo, con debilidades importantes en la gestión administrativa y la comercialización, y con barreras económicas e institucionales que condicionan cualquier avance futuro. A partir de estos hallazgos, la presente propuesta busca traducir el diagnóstico en un conjunto de estrategias concretas y aplicables, que permitan a las organizaciones avanzar de forma gradual hacia una mayor madurez digital, sin desconocer sus limitaciones actuales de recursos y capacitación.

La propuesta se sustenta en los planteamientos teóricos abordados en el marco referencial de esta investigación. Desde la Teoría Basada en Recursos (RBV), las fortalezas identificadas, como la estructura asociativa activa y la disposición al aprendizaje de los directivos, constituyen los recursos internos sobre los cuales pueden construirse ventajas competitivas sostenibles, mientras que el enfoque de capacidades dinámicas respalda la necesidad de que las organizaciones desarrollen la habilidad de adaptar sus procesos frente a un entorno tecnológico cambiante. Asimismo, el modelo de madurez digital de Safiullin et al. (2022) permite ubicar a estas organizaciones en una etapa inicial de desarrollo, lo que justifica un enfoque de intervención progresivo antes que una transformación digital integral e inmediata. Con base en estos elementos, la propuesta se estructura en dos fases: en primer lugar, se presenta la matriz FODA, elaborada a partir de los códigos identificados en el análisis

de las entrevistas, que sintetiza las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que caracterizan el uso de herramientas digitales en las organizaciones agrícolas del cantón, en segundo lugar, esta matriz se traduce en una matriz CAME, de la cual se desprenden las estrategias con respectivos planes de acción, presupuesto estimado e indicadores de control, dando así cumplimiento al tercer objetivo específico de la investigación.

De este proceso se derivan tres estrategias: el fortalecimiento de la conectividad digital, el desarrollo de competencias digitales y la digitalización de la comercialización. Estas estrategias no se seleccionaron de forma arbitraria, sino que responden directamente a los códigos con mayor frecuencia y mayor coocurrencia identificados en el análisis de las entrevistas. La conectividad y el financiamiento limitado fueron señalados como la barrera más mencionada por los directivos, la necesidad de capacitación ocupó el segundo lugar en frecuencia, y la dependencia de intermediarios apareció asociada de forma recurrente con la ausencia de canales digitales de venta. Priorizar estas tres líneas permite, además abordar de manera integral los hallazgos de la investigación, evitando que la propuesta se limite a una sola dimensión de la digitalización.

Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta de planificación estratégica que permite organizar de forma sistemática los factores internos y externos que influyen en una organización, señalando fortalezas y debilidades de origen interno y oportunidades y amenazas de origen externo.

Para efectos de esta investigación, la matriz se elaboró a partir de los códigos con mayor frecuencia y relevancia obtenidos en el análisis de las entrevistas realizadas a los presidentes de las diez organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, de manera que cada elemento de la matriz responde directamente a un hallazgo del diagnóstico y no a una apreciación general del investigador. Esta correspondencia entre el dato cualitativo y el factor estratégico es lo que permite que la matriz funcione como puente entre los resultados obtenidos y las estrategias que se plantean más adelante.

A continuación, se presenta la matriz con los cuatro factores identificados, cada uno codificado para facilitar su posterior cruce en la matriz CAME.

Tabla 6
Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1. **Estructura asociativa activa:** Presencia de organizaciones jurídicamente constituidas (juntas de riego y asociaciones) con capacidad de convocatoria colectiva.	**O1. Programas de apoyo y capacitación gubernamental:** Existencia de talleres del MAG y la Prefectura, pero con otro rubro diferente a la digitalización.
F2. Adopción de tecnología en procesos productivos: Incorporación exitosa de sistemas de riego tecnificado, reservorios, medición de terreno y GPS.	**O2. Demanda de comercialización directa:** Posibilidad de eliminar intermediarios mediante el contacto directo con compradores a través de medios digitales.
F3. Manejo de canales digitales de comunicación básica: Uso cotidiano de telefonía móvil y WhatsApp para coordinar actividades internas.	**O3. Tecnologías emergentes accesibles:** Disponibilidad de herramientas de bajo costo (redes sociales, sensores IoT básicos, uso de drones).
F4. Disposición al aprendizaje de los directivos: Apertura explícita de los líderes para capacitarse en nuevas herramientas si demuestran utilidad directa.	**O4. Alianzas universitarias e interinstitucionales:** Proyectos de vinculación y acompañamiento técnico especializado.
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
D1. Escasas competencias digitales organizacionales: Limitado conocimiento técnico para operar herramientas de gestión e innovación digital.	**A1. Limitaciones de liquidez y financiamiento:** Elevado costo percibido de herramientas agrícolas avanzadas frente a la capacidad de pago del socio.
D2. Predominio de procesos administrativos manuales: Registros en papel o básicos, sin integración contable ni de ventas.	**A2. Deficiencia de conectividad e infraestructura rural:** Inestabilidad o falta de señal de internet en parroquias rurales de la península.
D3. Resistencia cultural al cambio: Desconfianza de ciertos socios mayores o tradicionales hacia la inversión e innovación tecnológica.	**A3. Fluctuación de precios de insumos y combustibles:** Incremento permanente en los costos operativos de producción.
D4. Dependencia de intermediarios: Falta de canales y estrategias digitales estructuradas para negociar precios de forma autónoma.	**A4. Oferta de capacitaciones no adaptadas:** Talleres e instrucciones eminentemente teóricos, sin aplicaciones prácticas en campo.

Matriz CAME

A partir de la interrelación entre fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas identificadas en el análisis FODA, se formuló la matriz CAME con el fin de cumplir el objetivo específico de proponer estrategias orientadas al uso de herramientas digitales que fortalezcan a las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena. Las estrategias se categorizan en cuatro grupos: ofensivas, defensivas, de reorientación y de supervivencia.

Tabla 7
Matriz CAME

	Análisis externo positivo (Oportunidades)	**Análisis externo negativo (Amenazas)**
	O1. Programas de apoyo y capacitación gubernamental (MAG y Prefectura) O2. Demanda de comercialización directa mediante canales digitales. O3. Disponibilidad de tecnologías emergentes de bajo costo (drones, sensores, apps). O4. Alianzas estratégicas con la academia (UPSE) e instituciones locales.	A1. Limitaciones de liquidez y financiamiento en las organizaciones. A2. Deficiencia de conectividad e infraestructura de red en zonas rurales. A3. Incremento continuo de costos de insumos agrícolas. A4. Oferta de capacitaciones teóricas no adaptadas a la digitalización del entorno rural.
Análisis interno positivo (Fortalezas)	**Estrategias Ofensivas**	**Estrategias de Reorientación**
F1. Estructura asociativa activa y formalmente constituida. **F2.** Adopción de tecnología productiva (riego tecnificado y reservorios). **F3.** Uso extendido de WhatsApp y telefonía móvil para comunicación. **F4.** Disposición favorable de directivos hacia el aprendizaje práctico.	Consolidar la estructura asociativa y el uso habitual de WhatsApp para articular alianzas con la UPSE y el MAG, implementando catálogos de venta directa y programas de capacitación práctica en herramientas digitales de bajo costo para los directivos y socios.	Aprovechar la organización jurídica de las asociaciones para negociar compras colectivas de insumos y financiamiento de riego tecnificado que reduzcan costos operativos, adoptando aplicaciones móviles con funcionamiento offline que superen la inestabilidad de la conectividad en el campo.
Análisis interno negativo (Debilidades)	**Estrategias Defensivas**	**Estrategias de Supervivencia**

D1. Escasas competencias digitales organizacionales. **D2.** Predominio de procesos administrativos y contables manuales. **D3.** Resistencia cultural al cambio en socios tradicionales. **D4.** Elevada dependencia de intermediarios comerciales. .	Proponer el diseño de talleres 100% técnico-prácticos en conjunto con universidades locales para migrar la gestión manual en papel hacia hojas de cálculo y registros digitales accesibles, reduciendo la brecha técnica y eliminando la intermediación en la comercialización.	Desarrollar capacitaciones con prácticas en el campo acompañadas de guías metodológicas sencillas, que permitan a los socios experimentar el uso de la tecnología y comprobar su beneficio económico directo, disminuyendo la resistencia cultural y el desconocimiento técnico sin requerir inversiones financieras elevadas.

Las estrategias ofensivas buscan sostener las fortalezas internas del sector, aprovechando lo que el entorno institucional y tecnológico tiene para ofrecer. En este sentido, la estructura asociativa consolidada de las organizaciones se perfila como un activo clave para implementar plataformas compartidas de comercialización digital, aprovechando que los agricultores están familiarizados con el uso de WhatsApp y redes sociales como canales de comunicación y visibilidad de sus productos.

En cuanto a las estrategias adaptativas, estas se dirigen a corregir las debilidades internas, apoyándose en las oportunidades que hoy brinda el entorno tecnológico.

La implementación de sistemas de gestión administrativa básicos y de bajo costo se perfila como una salida razonable frente a la capacidad financiera limitada que caracteriza a las organizaciones agrícolas del cantón, donde la barrera económica constituye el principal obstáculo para la digitalización.

Por su parte, las estrategias de reorientación apuntan a preservar las fortalezas internas ante las amenazas que surgen del entorno institucional. Puede aprovecharse aquí la experiencia ya alcanzada en tecnologías productivas (riego tecnificado y GPS) y la conciencia sobre la necesidad de capacitación para impulsar un programa de certificación en “Buenas prácticas agrícolas con enfoque digital” con el cual las organizaciones del cantón lograrían diferenciarse frente a otras zonas agrícolas de la provincia y acceder a mercados que valoran la trazabilidad y el uso de tecnología en la producción.

Finalmente, las estrategias de supervivencia se enfocan en corregir las debilidades internas frente a las amenazas más urgentes que enfrenta el sector, principalmente la ausencia de apoyo institucional específico para digitalización y la resistencia cultural al cambio.

Frente a esta problemática, se propone un programa de demostración tecnológica en parcelas piloto, concebido como un instrumento de bajo costo cuya implementación inicial no depende de la intervención gubernamental, sino de la articulación entre las propias organizaciones y el acompañamiento de nuestra universidad UPSE. A partir de los resultados obtenidos mediante el análisis FODA, se establecieron estrategias orientadas a responder a las principales necesidades y limitaciones identificadas en el proceso de transformación digital de las organizaciones agrícolas. Estas estrategias buscan aprovechar las fortalezas existentes y las oportunidades que ofrece el entorno tecnológico, al mismo tiempo que permiten reducir las debilidades y enfrentar las amenazas que condicionan la incorporación de herramientas digitales en el sector. Para su formulación se consideraron las condiciones económicas, organizativas, tecnológicas y comerciales de las organizaciones del cantón, procurando que las acciones propuestas sean viables y puedan desarrollarse de manera progresiva. En este sentido, las estrategias planteadas se orientan al fortalecimiento de la conectividad digital, el desarrollo de competencias digitales de los directivos y socios, y la digitalización de los procesos de comercialización de los productos agrícolas. Asimismo, se contempla la articulación entre las organizaciones agrícolas, las instituciones públicas y la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), con el propósito de generar capacidades y condiciones que favorezcan la adopción sostenible de tecnologías digitales. A continuación, se presentan las estrategias formuladas a partir del análisis FODA, junto con sus respectivos planes de acción, actividades, recursos, responsables, presupuesto e indicadores de seguimiento.

Estrategia 1: *Fortalecimiento de la conectividad digital en las organizaciones agrícolas.*

Tabla 8

Plan de acción - estrategia 1

Objetivo	Actividades principales	Tiempo	Recursos humanos	Recursos materiales	Ejecuta	Coordina	Observaciones
Gestionar, en coordinación con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información (MINTEL), la Prefectura de Santa Elena y los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), la ampliación de la conectividad a internet mediante la implementación de puntos de acceso a WI-FI comunitarios en los sectores rurales con mayor dificultad de acceso.	• Diagnóstico de la cobertura de internet en las organizaciones agrícolas. • Gestión de convenios con MINTEL, CNT, Prefectura	Mes 1-2	Prefectura / UPSE	Formularios digitales y computadoras	UPSE Prefectura	La Prefectura y UPSE	Aplicar encuestas a los presidentes de las organizaciones para recaudar información.
	• Instalación de puntos WI-FI comunitarios. • Seguimiento del funcionamiento y uso del servicio	Mes 4-6	MINTEL, CNT / La Prefectura	Antenas receptoras, router de largo alcance para WI-FI comunitario. Cableado y accesorios de instalación	CNT/ MINTEL UPSE	La Prefectura y UPSE	Priorizar organizaciones con menor cobertura de internet gracias al diagnóstico realizado. La sostenibilidad del servicio dependerá de los convenios establecidos con MINTEL, CNT, la Prefectura de Santa Elena y los GAD parroquiales para garantizar el mantenimiento y la continuidad del acceso a internet.
Control 1 de estrategia: Fortalecimiento de la conectividad digital rural.	1. Número de organizaciones diagnosticadas en cobertura de internet. 2. Porcentaje de comunas con mejora de conectividad verificada y gestionada por el MINTEL. 3. Informe técnico de seguimiento elaborado por UPSE.						

Estrategia 2: *Programa de fortalecimiento de competencias digitales para directivos y socios de organizaciones agrícolas.*

Tabla 9

Plan de acción - estrategia 2

Objetivo	Actividades principales	Tiempo	Recursos humanos	Recursos materiales	Presupuesto	Ejecuta	Coordina	Observaciones
Fortalecer las competencias digitales de los socios de las organizaciones agrícolas en el uso de herramientas digitales aplicadas al sector agrícola, utilizando equipos tecnológicos proporcionados por las instituciones participantes.	Gestión de convenios de cooperación con MAG, La prefectura y la UPSE	Mes 1-2	Equipo técnico del MAG, representante de la Prefectura e investigador de la UPSE	➢ Actas de convenio ➢ Sala de reuniones	$0	MAG/Prefectura / UPSE	MAG/Prefectura / UPSE	Fase de planificación institucional sin costo directo
	Talleres prácticos en el campo (1 jornada por organización): Uso de drones, sensores de humedad y temperatura, aplicaciones móviles	Mes 3-5	Técnicos de la Prefectura, especialistas UPSE	➢ Proyector ➢ Laptops ➢ Equipos tecnológicos para demostraciones prácticas proporcionados por las instituciones participantes	$ 500	Prefectura UPSE	La Prefectura MAG/ UPSE	Las prácticas se desarrollarán en parcelas demostrativas de las organizaciones participantes, utilizando casos reales para facilitar la adopción de las herramientas digitales.
			TOTAL		**$ 500**			
Control de estrategia 2: Programa de fortalecimiento de competencias digitales, para directivos y socios de las organizaciones agrícolas.	1. Número de organizaciones capacitadas 2. Número de socios certificados 3. Porcentaje de participantes que aprueben la evaluación 4. Nivel de satisfacción. 5. Porcentaje de organizaciones que aplican alguna herramienta digital después de terminar la capacitación. Nota: En estrategia 2 se considera un presupuesto estimado de $ 500 referentes a movilización y alimentación del personal técnico que realizaría estas capacitaciones.							

Estrategia 3: Digitalización de la comercialización.

Tabla 10

Plan de acción - estrategia 3

Objetivo	Actividades principales	Tiempo	Recursos humanos	Recursos materiales	Presupuesto	Ejecuta	Coordina	Observaciones
Digitalizar los canales de comercialización de las organizaciones agrícolas para reducir la dependencia de intermediarios y mejorar el acceso a mercados locales y regionales	Gestión de convenios entre la UPSE, MAG y la Prefectura para brindar asistencia técnica en comercialización digital.	Mes 1-2	Estudiantes de la UPSE, técnicos del MAG y representantes de la Prefectura.	Sala de reuniones, computadoras, formularios de planificación	$ 100	UPSE y MAG	UPSE	Fase de planificación institucional sin costo adicional para las organizaciones agrícolas.
	Creación de perfil en WhatsApp Business y Facebook, elaboración de catálogos digitales de productos.	Mes 3-4	Estudiantes UPSE y directivos de las organizaciones agrícolas.	➢ Smartphones ➢ Conexión a internet ➢ Fotografías de los productos y logo de la organización.	$150	UPSE	UPSE	Elaboración de un catálogo digital con fotografías, precios actualizados e información de contacto, para facilitar la difusión de los productos.
	Vinculación comercial con supermercados locales, restaurantes, hoteles y otros compradores mediante canales digitales. Implementación de medios de pagos digitales (transferencias y códigos QR) y seguimiento al uso de los canales de comercialización.	Mes 5-8	Directivos de organización/ MAG Técnico BanEcuador y estudiantes de la UPSE	➢ Conexión a internet ➢ Cuenta bancaria activa ➢ Código QR impreso ➢ Fichas de productos ➢ Catalogo digital	$ 350	La Prefectura UPSE	La Prefectura UPSE	Priorizar productos de temporada con mayor demanda y realizar seguimiento al uso de los canales digitales y al incremento de las ventas directas.
TOTAL					**$ 600**			
Control de estrategia 3: Digitalización de comercialización.	1. Número de organizaciones con perfil activo en WhatsApp Business y redes sociales al finaliza segundo mes. 2. Volumen de ventas realizadas por canales digitales versus ventas tradicionales. 3. Número de nuevos clientes directos conectados sin intermediarios durante los primero 6 meses.							

Conclusiones

En respuesta al objetivo general, la investigación permitió establecer que las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena perciben la transformación digital como una necesidad concreta y no como una tendencia lejana, pero esa percepción positiva convive con una adopción desigual. La tecnología se ha incorporado en un porcentaje mínimo en la fase productiva, mientras que la gestión administrativa, la planificación estratégica y la comercialización permanecen prácticamente al margen de cualquier proceso de digitalización.

En cuanto al primer objetivo específico, el diagnóstico realizado a través de las entrevistas se evidenció que el uso de herramientas digitales en las organizaciones se concentra en el riego tecnificado, los reservorios, la medición de terrenos con GPS y el uso cotidiano de WhatsApp y telefonía móvil para coordinar actividades internas. Por el contrario, los registros contables y administrativos siguen llevándose en papel o en formatos básicos sin integración, lo que confirma que la digitalización actual es parcial y está enfocada al ámbito productivo.

Respecto al segundo objetivo específico, el análisis de codificación identificó a la barrera económica como el obstáculo más mencionado por los presidentes entrevistados, seguido de la falta de capacitación y la ausencia de un apoyo institucional que llegue de forma efectiva hasta el territorio. Frente a estas barreras, la investigación también identificó oportunidades reales, tales como una estructura asociativa activa y formalmente constituida, directivos con disposición explícita a capacitarse cuando ven un beneficio tangible y un interés creciente por tecnologías como sensores IoT y drones. La resistencia cultural detectada no resultó generalizada, sino selectiva, dirigida más a cambios en la gestión y la comercialización que a la tecnología productiva ya aprobada.

Sobre el tercer objetivo específico, los estudios internacionales y regionales (Cuomo et al., 2024; Galarza-Sánchez, 2023b; Peña-Holguín et al., 2025; Safiullin et al., 2022) confirman que las barreras identificadas en Santa Elena costo de implementación, brechas de habilidades digitales y desigualdad territorial en la ejecución de políticas públicas coinciden con patrones ya documentados en el sector agrícola latinoamericano. Con esta base se permitió diseñar tres estrategias concretas a partir del análisis FODA y de la matriz CAME que ayudaran de manera positiva, diversificar sus canales de comercialización para ya no depender de intermediarios y se refleje en la mejora de sus ingresos.

Recomendaciones

A las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena se recomienda iniciar el proceso de digitalización administrativa de forma gradual, migrando primero los registros que generan un beneficio económico visible e inmediato, como el control de ventas e insumos, antes de avanzar hacia sistemas de gestión más complejos, aprovechando la estructura asociativa ya consolidada como base de adopción colectiva. Esta transición paulatina permitirá mitigar la resistencia cultural al cambio y demostrar la utilidad práctica de la tecnología en las operaciones cotidianas. Asimismo, el uso compartido de recursos y el aprendizaje entre pares dentro de las asociaciones reducirán los costos individuales de implementación, fortaleciendo la cohesión organizacional y estableciendo una base firme para la futura integración de herramientas digitales avanzadas.

Al ministerio de Agricultura y Ganadería, la Preferencia de Santa Elena y los Gobiernos Autónomos Descentralizados se recomienda diseñar líneas de financiamiento y convenios de conectividad rural, ya que fueron señaladas como las limitantes más urgentes por los propios directivos. La creación de fondos de crédito preferenciales con tasas accesibles y plazos adaptados a los ciclos agrícolas resulta indispensable para superar la barrera económica existente. De igual manera, es prioritario articular alianzas estratégicas con empresas de telecomunicaciones para desplegar infraestructura de red en las zonas productivas, garantizando que el marco normativo nacional se traduzca en proyectos concretos que mejoren la inclusión digital en el territorio.

A las entidades responsables de la capacitación se recomienda reemplazar la formación de corte teórico por formación 100% práctica en el campo, replicando el modelo de parcelas demostrativas propuesto en la estrategia 2, para que de esta manera los socios puedan comprobar el beneficio de cada herramienta antes de invertir en ella. Este enfoque de "aprender haciendo" facilita la transferencia efectiva de conocimientos y promueve la alfabetización digital directamente en el entorno de trabajo de los productores. Además, al evidenciar los incrementos en la productividad y la optimización de recursos en tiempo real, se fomenta una mayor confianza técnica y se acelera el proceso de adopción tecnológica en las comunidades rurales.

A las organizaciones interesadas en reducir su dependencia de intermediarios se recomienda formalizar su presencia digital mediante perfiles de WhatsApp Business y catálogos con fotografías y precios actualizados, y vincularse directamente con supermercados, restaurantes y hoteles locales a través de medios de pagos digitales, siguiendo la ruta

especificada en la estrategia 3. Esta estrategia de comercialización directa posibilitará que las asociaciones eliminen eslabones innecesarios en la cadena de distribución, reteniendo un mayor margen de ganancia para las familias agricultoras. Adicionalmente, la adopción de herramientas de pago electrónico e identidad visual corporativa mejorará la competitividad de las organizaciones, posicionándolas como proveedores confiables dentro del mercado regional.

REFERENCIAS

Arispe Alburqueque, C. Milagros., Judith Soledad Yangali Vicente, María Auxiliadora Guerrero Bejarano, Oriana Rivera Lozada de Bonilla, Luis Alan Acuña Gamboa, & César Arellano Sacramento. (2020). *La investigación científica*. Universidad Internacional del Ecuador, Guayaquil. https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310

Barmuta, K., Akhmetshin, E., Shichiyakh, R., & Malkhasyan, A. (2023). Features of innovative activities of agricultural organizations in the conditions of macroeconomic instability. *E3S Web of Conferences*, *462*, 03027. https://doi.org/10.1051/E3SCONF/202346203027

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, *17*(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Bernal Torres, C. Augusto. (2016). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación.

Beyer, F., Brandt, P., Schmidt, M., König, S., Stahl, U., Baumann, P., Golla, B., Gerighausen, H., & Möller, M. (2025). Big Geodata and Spatial Data Infrastructures: a Perspective of a German Authority. *PFG – Journal of Photogrammetry, Remote Sensing and Geoinformation Science*, *93*(6), 565–582. https://doi.org/10.1007/s41064-025-00351-0

Bolodurina, I., Rakhmatullin, R., & Speshilov, E. (2024). Systematic approach to providing intelligent decision support whilst digital transformation of management processes in agro-industrial complex. *BIO Web of Conferences*, *108*, 22005. https://doi.org/10.1051/bioconf/202410822005

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Cuomo, M. T., Genovino, C., De Andreis, F., Fauceglia, G., & Papa, A. (2024). Digital strategic collaborations in agriculture: a novel asset for local identity enhancement toward Agrifood 5.0. *British Food Journal*, *126*(11), 3922–3952. https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2024-0431

Daniel, L., Groeger, L., & Hölzle, K. (2025). Unpacking smart farming innovation: A systematic literature review on technological change in agriculture. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, *77*. https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2025.101898

del Rocío Bacilio Bejeguen, J., Cortés, V. R., Castro, L. P. G. M., & Romo, R. S. (2026). Fair Markets and Resilient Supply Chains: Designing Sustainable Intermediation for Rural Communities. *Sustainable Development*. https://doi.org/10.1002/SD.71127;WGROUP:STRING:PUBLICATION

Dibbern, T., Romani, L., & Massruhá, S. (2025). Drivers and Barriers to Digital Agriculture Adoption: A Mixed-Methods Analysis of Challenges and Opportunities in Latin American. *Sustainability*, *17*(8), 3676. https://doi.org/10.3390/su17083676

Dilip, R., Kusumadevi, G. H., Ravi Kumar, H. C., Mahadev, S., Sowbhagya, M. P., & Raveendra Kumar, T. H. (2027). Introduction to Digital Transformation in Agriculture. *Sustainable Agriculture Production Using Blockchain Technology*, 141–153. https://doi.org/10.1002/9781394248711.CH12;SUBPAGE:STRING:ABSTRACT;WEBSITE:WEBSITE:PERICLES;CTYPE:STRING:BOOK

Espina-Romero, L., Ríos Parra, D., Gutiérrez Hurtado, H., Peixoto Rodriguez, E., Arias-Montoya, F., Noroño-Sánchez, J. G., Talavera-Aguirre, R., Ramírez Corzo, J., & Vilchez Pirela, R. A. (2024). The Role of Digital Transformation and Digital

Competencies in Organizational Sustainability: A Study of SMEs in Lima, Peru. *Sustainability*, *16*(16), 6993. https://doi.org/10.3390/su16166993

Etikan, I. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, *5*(1), 1. https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11

FAO. (2024). *Statistical Yearbook 2024: World Food and Agriculture*. https://www.fao.org/publications

Farivar, F., Campos, L., Chong, A., & Thompson, N. (2026). Reconceptualizing digital culture as a higher-order capability for digital transformation: insights from innovation ecosystem actors. *Industrial Management and Data Systems*, 1–22. https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2025-1250/1359534

Fériz Pérez, A. M., Iglesias Ibarra, Á. J., Molina Vega, X., & Pérez Páez, J. C. (2026). Estrategias de planeación para la transformación digital: Un enfoque integral para fortalecer la competitividad empresarial. *Revista de Ciencias Sociales*, *32*(1), 117–129. https://doi.org/10.31876/rcs.v32i1.45191

Flores, V. N., Flores, K. Y., & Toasa, R. M. (2026). Impact of Digital Transformation 4.0 on Public Enterprises in Ecuador and Its Effects on Operational Productivity: A Case Study of EP PETROECUADOR Esmeraldas Refinery. *Administrative Sciences*, *16*(5), 209. https://doi.org/10.3390/admsci16050209

Francis, S. (2024). Digital Transformations. In *Development, Transformations and the Human Condition* (pp. 302–326). Routledge India. https://doi.org/10.4324/9781003528425-24

Galarza-Sánchez, P. C. (2023). Adopción de Tecnologías de la Información en las PYMEs Ecuatorianas: Factores y Desafíos. *Revista Científica Zambos*, *2*(1), 21–40. https://doi.org/10.69484/RCZ/V2/N1/36

Galvez, D. P. C., & Galvez, W. P. C. (2024). Digital technologies in agricultural development: The experience of Latin American countries. *E3S Web of Conferences*, *537*, 08014. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453708014

Guichot Reina, E. (2023). La naturaleza del derecho de acceso a la información pública. *Revista Española de La Transparencia*, (18), 17–49. https://doi.org/10.51915/ret.331

Hernández Sampieri, Roberto., & Mendoza Torres, C. Paulina. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. https://es.scribd.com/document/905292221/Metodologia-de-La-Investigacion-7ma-Ed-Hernandez-Sampieri-Bibliotecadelfriki-site-1

Ibujés-Villacís, J. M. (2024). Key Factors of Knowledge Management for Digital Transformation in Medium-Sized Manufacturing Companies in Pichincha, Ecuador. *International Journal of Knowledge Management*, *21*(1), 1–21. https://doi.org/10.4018/IJKM.364394

Inshakova, A. O., Matytsin, D. E., Baltutite, I. V., & Fedorova, P. A. (2025). *Model of Formation of the Results of the Use of Digital Business Processes in Agriculture Based on the Application of the Internet of Things Technology* (pp. 321–328). https://doi.org/10.1007/978-3-031-93474-2_28

Kshetri, N. (2008). Chinese technology enterprises in developing countries: sources of strategic fit and institutional legitimacy. In *The Rapidly Transforming Chinese High-Technology Industry and Market* (pp. 181–200). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-464-3.50012-X

Leon, A. M. S., Yerovi, A. J. C., Gutama, A. F. Q., Delgado, L. A. F., & Vasconez, H. F. U. (2025). Inclusión digital en zonas rurales: desafíos y estrategias en la

educación ecuatoriana. *Neosapiencia. Revista Especializada En Ciencias de La Educación*, *3*(2), 94–111. https://doi.org/10.64018/NEOSAPIENCIA.V3I2.39

Manco Zapata, A., & Cortes Gómez, I. R. (2023). Diagnóstico del impacto de la transformación digital en el talento humano de las PYMES de Bogotá, Colombia. *Cuadernos de Administración*, *39*(75), e2012475. https://doi.org/10.25100/cdea.v39i75.12475

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

Martín-Mayoral, F. (2025). Beyond e-government stages: A multi-dimensional study of digital transformation in Ecuador. *JeDEM - EJournal of EDemocracy and Open Government*, *17*(4), 69–102. https://doi.org/10.29379/jedem.v17i4.1071

Ministerio de Gobierno. (2026). *Directorio de Organizaciones Sociales – Sistema Unificado de Información de las Organizaciones Sociales (SUIOS)*. https://sociedadcivil.gob.ec/directorio

MINTEL. (2022). *Agenda de Transformación Digital Ecuador 2022-2025*.

Moreano, H. A. B. (2024). Impacto de la digitalización en la eficiencia operativa de agricultores familiares: perspectiva para el desarrollo agrícola sostenible. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, *6*(2), 352–367. https://doi.org/10.59169/PENTACIENCIAS.V6I2.1063

Muñoz-Mendoza, J. A., & Chancay-García, L. (2026). Impacto de las telecomunicaciones en la agricultura 4.0 en Latinoamérica. *Revista Científica de Informática ENCRIPTAR - ISSN: 2737-6389.*, *9*(17), 147–168. https://doi.org/10.56124/ENCRIPTAR.V9I17.008

Ntt, H., Phuong, N., Nguyen, H., & Thu, T. (2026). DETERMINANTS OF DIGITAL TRANSFORMATION ADOPTION IN THE GOVERNANCE OF AGRICULTURAL COOPERATIVES: EVIDENCE FROM VIETNAM. *Afr. J. Food Agric. Nutr. Dev*, *26*(4), 29336–29341. https://doi.org/10.18697/ajfand.151.26690

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, *372*. https://doi.org/10.1136/BMJ.N71

Parra-López, C., Reina-Usuga, L., Garcia-Garcia, G., & Carmona-Torres, C. (2024). Designing policies to promote the adoption of digital phytosanitation towards sustainability: The case of the olive sector in Andalusia. *Agricultural Systems*, *221*, 104147. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104147

Peña-Holguín, R. R., Vaca-Coronel, C. A., Farías-Lema, R. M., Zapatier-Castro, S. V., & Valenzuela-Cobos, J. D. (2025). Smart Agriculture in Ecuador: Adoption of IoT Technologies by Farmers in Guayas to Improve Agricultural Yields. *Agriculture*, *15*(15), 1679. https://doi.org/10.3390/agriculture15151679

Reshetkina, Y. V., Vinnichek, L. B., & Stolyarova, O. A. (2023). Assessment of the Effectiveness of Dairy Farming. In *Digital Agriculture for Food Security and Sustainable Development of the Agro-Industrial Complex* (pp. 79–86). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27911-9_10

Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), 175–195. https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647

Romani, L. A. S., Bariani, J. M., Drucker, D. P., Vaz, G. J., Mondo, V. H. V., Moura, M. F., Bolfe, E. L., Sousa, P. H. P. de, Oliveira, S. R. de M., & Luchiari Junior, A. (2020). Role of Research and Development Institutions and AgTechs in the digital transformation of Agriculture in Brazil. *REVISTA CIÊNCIA AGRONÔMICA*, *51*(5). https://doi.org/10.5935/1806-6690.20200082

Safiullin, N. A., Kurakova, C. M., Valeeva, G. A., & Yachina, L. T. (2022). Evaluation of digital maturity for agricultural organizations based on DMPTSC analysis. *BIO Web of Conferences*, *52*, 00020. https://doi.org/10.1051/bioconf/20225200020

Sánchez Fernández, E. Luisa., & Grados Espinosa, A. Jaime. (2017). *La entrevista en las organizaciones (3a. ed.)*. Editorial El Manual Moderno.

Shahzad, K., Imran, F., & Butt, A. (2025). Digital Transformation and Changes in Organizational Structure. *Research-Technology Management*, *68*(3), 25–40. https://doi.org/10.1080/08956308.2025.2465706

Shamin, A., Frolova, O., Makarychev, V., Yashkova, N., Kornilova, L., & Akimov, A. (2019). Digital transformation of agricultural industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *346*(1), 012029. https://doi.org/10.1088/1755-1315/346/1/012029

Sklyarov, K., Vorotyntseva, A., Komyshova, L., & Sviridova, A. (2020). Methods of digital transformation of the educational environment of agricultural universities. *E3S Web of Conferences*, *175*, 15001. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017515001

Starostin, I. A., Lavrov, A. V., Eshchin, A. V., & Davydova, S. A. (2023). State and development prospects of the agricultural tractor fleet in the context of digital transformation of agriculture. *Tractors and Agricultural Machinery*, *90*(4), 387–394. https://doi.org/10.17816/0321-4443-567790

Urdánigo-Zambrano, J., Torres, B., De-Pablos-Heredero, C., Herrera-Feijoo, R., & García, A. (2026). Open Data Reuse in Agricultural, Livestock, and Environmental Systems: A Global Scoping Review with a Case Analysis of Ecuador. *Land*, *15*(1), 13. https://doi.org/10.3390/LAND15010013/S1

Wensheng, D. (2020). Rural Financial Information Service Platform Under Smart Financial Environment. *IEEE Access*, *8*, 199944–199952. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3033279

YIN, J. B., ZHAO, S., & MA, Z. Y. (2026). DIGITAL INNOVATION IN RURAL AGRO-ENTREPRENEURSHIP – MODELLING RESOURCE COUPLING FOR SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH AND ECOLOGICAL RESILIENCE. *Applied Ecology and Environmental Research*, *24*(3), 4159–4179. https://doi.org/10.15666/aeer/2403_41594179

Zhao, L., Chen, H., Wen, C., & Yu, J. (2024). Digital transformation of the agricultural industry: Behavioral decision-making, influencing factors, and simulation practices in the Yunnan highlands. *Journal of Environmental Management*, *358*, 120881. https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2024.120881

APÉNDICE

Apéndice 1: Matriz de consistencia

TíTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	IDEA A DEFENDER	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGíA
"ESTRATEGIAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES AGRÍCOLAS DEL CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA AÑO 2025"	¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan e impiden que las organizaciones agrícolas incorporen estrategias de transformación digital en el año 2025?	GENERAL Analizar las necesidades y percepciones sobre la transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena año 2025	La implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena contribuirá al fortalecimiento de su desempeño organizacional, mejora de la competitividad y optimización de sus procesos productivos y de gestión.	TRANSFORMACIÓN DIGITAL	DIMENSIÓN 1 Adaptacion Tecnológica	Tecnología básica (Conectividad,smartphones,computadoras) Herramientas de ofimática(Uso de Excel/software para control de cultivos Sistemas de riego automatizados básicos	ENFOQUE Cualitativo ALCANCE Descriptivo MÉTODOS Inductivo -deductivo
	SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS	**ESPECíFICOS**			DIMENSIÓN 2 Digitalización de Procesos y Mercadeo	Canales digitales de venta (Whhatsapp Business, Redes Medios de pago digitales(transferencias, aplicaciones bancarias) Uso de plataformas institucionales (MAG. BanEcuador).	POBLACIÓN 44 Organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena registradas en el Directorio de Organizaciones Sociales MUESTRA 10 Asociaciones - no probabilistico
	¿Cuál es el nivel actual de transformación digital de las organizaciones agrícolas del canton Santa Elena año 2025?	Diagnosticar la situación actual de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena respecto al uso de herramientas digitales.					
	¿Cuáles son las barreras socioculturales y estructurales, que desde la perspectiva del agricultor, frenan la adopcion tecnologica en las oganizaciones agrícolas del cantón Santa Elena?	Identificar los factores organizacionales, barreras y oportunidades que impiden la implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena.			DIMENSIÓN 3 Cultura y Capacidades digitales	Capacitación de habilidades digitales Liderazgo y estrategia digital Cultura basada en datos	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Entresvistas-Semiestructuradas Entresvistas-Semiestructuradas
	¿Qué hallazgos estrategicos emergen del análisis de las necesidades locales para orientar una futura transformación digital en las oganizaciones agrícolas?	Evaluar hallazgos de experiencias internacionales y regionales de transformación digital para determinar el diseño de futuras estrategias para las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena.					

Apéndice 2: Acta de aceptación de tema

UPSE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

007– TT – Iniciales Tutor – ADE – 2026

En la ciudad de La Libertad, a los cuatro días del mes de mayo del año en curso, siendo las 15h00 p.m., reunidos de manera presencial los suscritos docentes de la Carrera de Administración de Empresas: Ing. Fausto Calderón Pineda, MSc. Docente Tutor y Ing. Sabina Villón Perero, MSc. Docente Especialista; se deja constancia mediante la presente acta de que luego del análisis y revisión correspondiente, se acepta el tema de investigación propuesto por:

Estudiante:	TIGRERO MUÑOZ PAOLA ARACELY
Cédula de identidad:	2400092454
Paralelo:	8/1 VESPERTINO
Propuesta de tema:	"Prácticas de transformación digital de las Pymes Agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena Año 2025"
Observación:	Se realizó pocos cambios para mejorar el tema.
Tema final:	"Estrategias de transformación digital de las organizaciones Agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena Año 2025"
Evidencia:	 

Esta propuesta se da luego de haber verificado la viabilidad académica y metodológica del tema, en concordancia con los lineamientos establecidos por los trabajos de titulación de la carrera, contando con el visto bueno de los firmantes.

En virtud de lo anterior, se solicita al señor director de la carrera se sirva continuar con el trámite correspondiente ante el Consejo de Facultad para su respectiva aprobación.

Sin otro particular, firman la presente acta los suscritos para los fines pertinentes.

Atentamente,

FAUSTO VINICIO CALDERON PINEDA		
Ing. Fausto Calderón, MSc.	Ing. Sabina Villón, MSc.	Paola Aracely Tigrero Muñoz

Apéndice 3: Validación de instrumentos

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

UPSE

FICHA DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

1. **DATOS GENERALES:**

Título de la Investigación: "Estrategias de transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena 2025"

Autor del Instrumento: Paola Aracely Tigrero Muñoz

Nombre del Instrumento: Guía de Entrevista

2. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

No.	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1	CLARIDAD	Está formado con lenguaje apropiado.				✓	
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas medibles.					✓
3	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4	ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica.					✓
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					✓
6	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias de la investigación.					✓
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.					✓
8	COHERENCIA	Sistematizada con las dimensiones e indicadores.					✓
9	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					✓
10	PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.					✓

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

☑ El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
☐ El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado y nuevamente validado.

Lugar y fecha: La Libertad, 30 de junio de 2026

Firma del Experto Informante
Ing. Carola Alejandro Lindao MSc.

Apéndice 4: Certificado de Validación de instrumentos

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

UPSE

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A QUIEN INTERESE CERTIFICO QUE:

Habiendo revisado los instrumentos a ser aplicados en el Trabajo de Integración Curricular titulado: "**Estrategias de Transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena provincia de Santa Elena 2025**", planteado por el/la estudiante **Paola Aracely Tigrero Muñoz** con cédula de identidad **# 2400092454,** doy por validado los siguientes formatos presentados:

1. Guía de Entrevista

Las herramientas anteriormente mencionadas reflejan pertinencia en las preguntas con base a los indicadores del tema planteado en la matriz de consistencia del trabajo, además se ajustan a la información que necesita recabarse para los fines del tema especificado por el estudiante.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad autorizando al peticionario dé el uso necesario de este documento que más convenga a su interés.

La Libertad, 30 de junio de 2026.

Ing. Carola Alejandro Lindao,MSc.
DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA

Apéndice 5: Guía de Entrevista

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

UPSE UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

Tema: "Estrategias de transformación digital de las organizaciones agrícolas cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena Año 2025"

Objetivo: Recopilar información cualitativa y especializada sobre los niveles de adopción, las barreras socioculturales y las necesidades estratégicas de fortalecimiento tecnológico en las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena desde la perspectiva de sus directivos y lideres clave.

Confidencialidad: La información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos e investigativos.

DATOS DEL ENTREVISTADO
Nombre del entrevistado: _____
Nombre de la organización: _____
Cargo del entrevistado: _____
Tiempo en el cargo: _____
Fecha: ____/____/_____
Cantón: _____

Responda las siguientes preguntas:

1. **Para empezar, cuénteme un poco de su organización: ¿cómo empezó, a qué se dedica y cómo ha cambiado con los años?**
   - *¿Cuál ha sido el cambio más grande en la forma de trabajar desde que arrancaron?*
   - *¿La tecnología tuvo que ver en ese cambio?*

_____
_____
_____
_____

2. Hoy en día, ¿qué tan importante es la tecnología en el trabajo diario de su negocio?
   - *¿La tecnología es algo central para usted, solo una ayuda, o todavía poco importante? ¿Por qué?*

_____
_____
_____
_____

UPSE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

3. ¿Qué herramientas o programas digitales usa en su organización y para qué los usa?

- *¿Cuáles no podría dejar de usar y cuáles sí, sin que el negocio se afecte?*
- *¿Por qué empezaron a usarlas: por necesidad, porque los clientes lo pedían, ¿o porque la competencia ya las tenía?*

4. ¿Han usado o pensado en usar tecnologías más avanzadas, como inteligencia artificial, chatbots o herramientas que hagan tareas solas?

- *Si las usaron, ¿cómo les fue? Si no, ¿qué los frena?*
- *¿Sus programas y equipos están actualizados o son antiguos? ¿Por qué?*

5. ¿Cómo se entera usted de las novedades tecnológicas que van apareciendo en su sector?

6. Para usted, ¿basta con comprar la tecnología para que el negocio mejore, o hace falta algo más para que dé resultados?

- *Ese "algo más", ¿qué sería: saber usarla, organizarse mejor, aprender, ¿el liderazgo?*

7. ¿La tecnología ha cambiado su relación con los clientes, sus ventas o cómo se ven frente a la competencia?

- *¿Han conseguido nuevos clientes gracias a las redes, WhatsApp o la página web?*

UPSE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

8. ¿El rubro de su negocio y su tamaño le facilitan o le complican usar tecnología?

¿Por qué?

9. ¿Cuáles son los principales obstáculos para digitalizar más su organización?

10. ¿Ha recibido o conoce algún apoyo para digitalizarse? Por ejemplo, del gobierno, proveedores o universidades.

Apéndice 6: Evidencias de entrevistas






FUNDADA 3 DICIEMBRE 1956
HILFIGER


FUNDADA 3 DICIEMBRE 1956


Galaxy S25 Ultra



Apéndice 7: Cronograma de actividades tutoriales

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES TUTORIALES 2026-1

Estudiante: Tigrero Muñoz Paola Aracely
Modalidad de Titulación: Trabajo de Integración Curricular
Tutor: Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt.

No.	ACTIVIDADES	FECHA	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desarrollo de los Trabajos de Integración Curricular:	30/4/26																
2	Introducción	13/5/26																
	Planteamiento del problema	17/5/26																
	Formulación y sistematización	19/5/26																
	Objetivos, Justificación, Idea a defender y Mapeo	19/5/26																
3	Capítulo I: Marco Referencial																	
	Revisión de literatura	10/6/26																
	Desarrollo de teorías y conceptos	15/6/26																
	Fundamentos legales	24/6/26																
4	Capítulo II: Metodología																	
	Diseño de investigación	3/7/26																
	Población y muestra	3/7/26																
	Recolección y procesamiento de datos	5/7/26																
5	Capítulo III: Resultados y Discusión																	
	Tabulación de información de observación, entrevista y encuesta	13/7/26																
	Análisis de los resultados de observación, entrevista y encuesta	14/7/26																
	Discusión	15/7/26																
6	Capítulo IV: Propuesta de Valor																	
7	Conclusiones, Recomendaciones y Resumen																	
8	Certificado Antiplagio	29/7/26																
9	Entrega de Informe de Aprobación del TT, por parte del Tutor	29/7/26																

Atentamente,

	
Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, Mgt. DOCENTE TUTOR	Paola Aracely Tigrero Muñoz ESTUDIANTE

C.c.: Ing. Renzo Gutiérrez Contreras, MBA. – Coordinador de la Comisión de Titulación
Archivo

Apéndice 8: Ficha de Control de Tutorías

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

FICHA DE CONTROL DE TUTORÍAS DEL T.I.C.

Modalidad de Titulación: Trabajo de Integración Curricular

Docente: Ing. Fausto Vinicio Calderon Pineda, Mgt. ☒ Tutor ☐ Especialista

Estudiante: Paola Aracely Tigrero Muñoz

Paralelo: 8/1 Vespertino

No.	FECHA	HORA		DESCRIPCIÓN DE TEMAS DESARROLLADOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CONTENIDO
		INICIO	FIN		
1	30/4/26	12:00	14:00	Aprobación de tema	Análisis del tema a implementar en la investigación
2	13/5/26	12:00	14:00	Revisión de matriz de consistencia	Énfasis a la corrección de los objetivos en la matriz de consistencia
3	15/6/26	14:00	16:00	Revisión de introducción	Recomendaciones con el tema de las citas y detalle de la problemática
4	19/6/26	14:00	16:00	Revisión del planteamiento del problema y justificación	Aplicar correcciones en el orden de la información
5	25/6/26	12:00	14:00	Capítulo 1	Implementar más información en los comentarios de la variable.
6	3/7/26	10:00	12:00	Validación de instrumentos	Análisis de los instrumentos
7	8/7/26	12:00	14:00	Capítulo 2	Revisión de la muestra
8	14/7/26	10:00	12:00	Capítulo 3	Aplicar normas APA en todas las tablas
9	17/7/26	12:00	14:00	Propuesta	Revisión de estrategias y plan de acción
10	24/7/26	10:00	12:00	Revisión Final	Ajustes de forma general

Observaciones: Ninguna

UPSE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Evidencias:






Atentamente,

Ing. Fausto Calderón Pineda, Mgt. **DOCENTE TUTOR**	Ing. Sabina Villon Perero, MSc. **DOCENTE ESPECIALISTA**	**Paola Aracely Tigrero Muñoz** **ESTUDIANTE**

C.c.: Ing. Renzo Gutiérrez Contreras, MBA. – Coordinador de la Comisión de Titulación
Archivo

Apéndice 9: Certificado Antiplagio

UPSE

Biblioteca General

Formato No. BIB-007

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

La Libertad, 29 de julio de 2026

014-FVCP-2026

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominado **"*Estrategias de transformación digital de las organizaciones agrícolas del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena año 2025*"**, elaborado por el/la estudiante **Paola Aracely Tigrero Muñoz**, de la Carrera de Administración de Empresas, de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado en Administración de Empresas, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio, luego de haber cumplido con los requerimientos de valoración, el presente proyecto, se encuentra con 4% de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente certificado.

Adjunto el reporte de análisis.

Atentamente,

FAUSTO VINICIO CALDERON PINEDA

Ing. Fausto Vinicio Calderón Pineda, MSc.

C.I.: 1001690765

DOCENTE TUTOR

UPSE

Biblioteca General

Formato No. BIB-007

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

Reporte de análisis.

Plagiarism Checker X - Report

Originality Assessment

4%

Overall Similarity

Date: jul. 28, 2026 (04:42 p. m.)
Matches: 622 / 15912 words
Sources: 19

Remarks: Low similarity detected, consider making necessary changes if needed.

Verify Report:
Scan this QR Code