

Evaluación de la cadena de suministro de la empresa EDES FRUITS para la implementación de la planificación colaborativa

Evaluation of the supply chain of the EDES FRUITS company for the implementation of collaborative planning

Oscar Alejandro Solorzano-Valdez¹
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
oscar.solorzanova@espam.edu.ec

Steven Hernan Vera-Treviño²
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
steven.vera@espam.edu.ec

Catherine Denisse Calderón-Figueroa³
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
cdcalderon@eespam.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3528

V10-N5 (sep-oct) 2025, pp 393-404| Recibido: 02 de septiembre del 2025-Aceptado: 18 de septiembre del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9026-4644>. Estudiante egresado de la carrera Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. Gerente General de la empresa Smar Glass.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0418-6287>. Estudiante egresado de la carrera Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. Supervisor de Ventas en Smar Glass.

3 ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4792-2209>. Ing. en Comercio, Máster en Administración de Empresas y Tecnología de la innovación en la educación. Docente principal de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí.

Cómo citar este artículo en norma APA:

Solorzano-Valdez, O., Vera-Treviño, S., & Calderón-Figueroa, C., (2025). Evaluación de la cadena de suministro de la empresa EDES FRUITS para la implementación de la planificación colaborativa. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 393-404, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3528>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Este estudio analiza la cadena de suministro de la empresa EDES FRUITS con el fin de implementar la planificación colaborativa como estrategia para mejorar la competitividad y sostenibilidad empresarial. El objetivo principal fue examinar la estructura, los procesos y los actores que intervienen en la cadena, identificando oportunidades de optimización. Se aplicó un enfoque mixto que combinó investigación bibliográfica, de campo y descriptiva. La recolección de datos incluyó entrevistas, observación directa y encuestas, las cuales fueron procesadas con herramientas estadísticas. Los hallazgos muestran que la dependencia de intermediarios, la ausencia de automatización y la informalidad en los acuerdos comerciales reducen la eficiencia operativa. Se identificó la necesidad de incorporar tecnologías digitales y formalizar acuerdos de colaboración entre actores clave. En conclusión, la planificación colaborativa apoyada en la digitalización constituye un mecanismo esencial para incrementar la eficiencia, fortalecer la competitividad y facilitar la expansión.

Palabras clave: cadena de suministro; planificación colaborativa; logística empresarial; gestión de inventarios; optimización operativa.

ABSTRACT

This study analyzes the supply chain of the company EDES FRUITS to implement collaborative planning as a strategy to improve competitiveness and business sustainability. The main objective was to examine the structure, processes and actors involved in the chain, identifying optimization opportunities. A mixed approach was applied that combined bibliographic, field and descriptive research. Data collection included interviews, direct observation and surveys, which were processed with statistical tools. The findings show that dependence on intermediaries, the absence of automation and informality in business agreements reduce operational efficiency. The need to incorporate digital technologies and formalize collaboration agreements between key actors was identified. In conclusion, collaborative planning supported by digitalization constitutes an essential mechanism to increase efficiency, strengthen competitiveness and facilitate expansion.

Keywords: supply chain; collaborative planning; business logistics; inventory management; operational optimization.

Introducción

En el entorno empresarial actual, la gestión efectiva de la cadena de suministro es un factor decisivo para la reducción de costos, la optimización de tiempos de entrega y la mejora de la satisfacción del cliente. Una administración adecuada de estos procesos permite a las organizaciones adaptarse de manera ágil a los cambios del mercado y mantener ventajas competitivas sostenibles (Christopher, 2016). La cadena de suministro comprende un conjunto de actividades interconectadas que van desde la adquisición de materia primas hasta la entrega del producto final al consumidor, integrando a proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes. Mentzer et al, (2001).

En los últimos años, la integración de tecnologías digitales como la analítica de datos, la inteligencia artificial y la trazabilidad digital ha transformado la gestión de las cadenas de suministro, permitiendo mejorar la visibilidad de los procesos, anticipar la demanda y reducir riesgo asociados al abastecimiento (Russo et al, (2025)). Dentro de estas tendencias, la planificación colaborativa se ha posicionado como una estrategia clave para fomentar la coordinación entre los diferentes actores, optimizar la asignación de recursos y alcanzar objetivos comunes de eficiencia y competitividad Muller et al , (2025).

Diversos estudios han demostrado que la planificación colaborativa incrementa la confianza entre los socios comerciales, reduce la incertidumbre en la demanda y acorta los ciclos de producción y distribución Sablón et al. (2015). Asimismo, Ramos (2023) sostiene que este enfoque combina conocimientos, experiencias y capacidades con el fin de lograr resultados superiores en comparación con estrategias aisladas. Sablón et al. (2017) subrayan que para su responsabilidades y flujos de información claros.

En América Latina, investigaciones recientes destacan que la colaboración en la cadena de suministro agrícola permite mejorar la inserción de productos en mercados

internacionales, diversificar la oferta exportable y garantizar estándares de calidad y sostenibilidad (Baronian, 2020). No obstante, la literatura también señala desafíos relacionados con la informalidad, la baja tecnificación y las limitaciones de infraestructura, que restringen la competitividad del sector agroindustrial, Arteaga et al.(2024).

En el caso de Ecuador, la producción y comercialización de tubérculos como la malanga representa una oportunidad estratégica por las condiciones agroclimáticas favorables y la creciente demanda en nichos internacionales. Sin embargo, factores como la limitada diversificación de productos, la baja penetración en mercados de exportación y la ausencia de planificación colaborativa restringe su desarrollo. La empresa Empacadora Edes Fruit, ubicada en el cantón El Carmen, provincia de Manabí, con cuatro años de experiencia en exportación y una plantilla de diez trabajadores, enfrenta limitaciones logísticas y organizativas que impactan en su cadena de suministro.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo principal examinar, los procesos y los actores que intervienen en la cadena, identificando oportunidades de optimización en la empresa EDES FRUITS para implementar la planificación colaborativa. Se busca identificar deficiencias en los procesos logísticos, optimizar el uso de los recursos y fortalecer la integración de los actores, con el propósito de elevar la eficiencia operativa y la competitividad internacional. La relevancia del estudio radica en que, al incorporar un enfoque colaborativo, se incrementa la probabilidad de éxito en la internacionalización de productos agrícolas ecuatorianos, generando beneficios tanto económicos como sociales y contribuyendo a la consolidación de un modelo de cadena de suministro más sostenibles y resiliente.

Método

La presente investigación se llevó a cabo en la empacadora EDES FRUITS, ubicada en el cantón El Carmen, provincia de Manabí, Ecuador. El estudio se llevó a cabo durante un

período de seis meses, comprendido entre enero y junio de 2024. La población objeto de estudio estuvo conformada por los 10 trabajadores de la empresa, quienes contribuyeron la principal fuente de información. El estudio adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas para comprender integralmente la cadena suministro.

Se aplicaron tres tipos de investigación: bibliográfica, de campo y descriptiva. La bibliográfica proporcionó el marco teórico mediante el análisis de literatura sobre planificación colaborativa. La investigación de campo recolectó datos directamente en la empresa, observando procesos y validando documentos. Finalmente, la descriptiva caracterizó la estructura, flujos y dinámicas operativas del objeto de estudio.

Desde el punto de vista teórico, se emplearon los métodos de análisis y síntesis, los cuales, según Quesada y León (2020), permiten descomponer un fenómeno complejo en sus partes constitutivas para comprenderlo a profundidad, y posteriormente integrarlas en una visión global coherente. A través de esta metodología, fue posible examinar el desempeño de la cadena de suministro de EDES FRUITS e identificar estrategias de mejora adaptadas a su realidad operativa.

Para la recolección de información cualitativa, se aplicó una entrevista semiestructurada dirigida al socio mayoritario de la empresa, con el fin de comprender su visión estratégica, los principales desafíos enfrentados y las oportunidades detectadas en la gestión logística. Adicionalmente, se diseñó una guía de observación orientada a documentar el funcionamiento de la empresa durante los últimos 2 años, así como su posicionamiento en el mercado. En el caso de los empleados, se estructuró un cuestionario basado en la metodología propuesta por Loo y Vergara (2017), quienes plantean un enfoque participativo para el análisis organizacional, integrando técnicas de recolección de datos que facilitan la identificación de puntos críticos en la cadena de valor.

Asimismo, se implementó la observación directa como técnica complementaria la cual, según Gavidia (2022), resulta fundamental para registrar el comportamiento de los actores organizacionales en su entorno natural. En línea con esta perspectiva, Campo (2022) señala que esta técnica favorece la comprensión contextual del fenómeno estudiando, lo que en este caso permitió captar, en tiempo real, las actividades logísticas realizadas en la empacadora. Para la obtención de datos cuantitativos, se diseñó una encuesta estructurada en Survey Monkey, aplicada a todos los empleados para obtener datos sobre producción, almacenamiento, distribución y comunicación interna. La información fue tabulada y analizada con Minitab, identificando patrones y tendencias. Este análisis permitió detectar áreas de optimización en la cadena de suministro.

Finalmente, se cumplió con los principios éticos de la investigación científica, contando con la aprobación del estudio por parte del consejo Científico y el Comité de Ética de la institución correspondiente. Se garantizó en todo momento la confidencialidad de la información recopilada y la protección de los participantes, asegurando su consentimiento informado y el respeto a sus derechos durante todo el proceso investigativo.

Resultados

En esta investigación se evaluó la cadena de suministro de la empresa EDES FRUITS con el objetivo de identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como determinar la viabilidad de la implementación de la planificación colaborativa. Para validar la encuesta aplicada, se utilizó el método de validación con expertos, en el cual participaron ocho especialistas en logística y gestión de la cadena de suministro. Cada experto calificó los ítems de la encuesta con puntuaciones entre 4 y 5 en una escala de Likert de 5 puntos, lo que indica una alta fiabilidad del instrumento, además, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor superior a 0.8, lo que confirma la consistencia interna de la encuesta y la confianza en los datos recolectados.

Durante la fase de diagnóstico, la entrevista permitió recopilar información detallada sobre la cadena de suministro, que comprenden la adquisición de materias primas, producción, almacenamiento y distribución. La empresa obtiene la papa china mediante un intermediario en Puyo, quien recolecta el producto en las fincas locales y lo transporta en camiones a la planta. Allí se realizan los procesos de lavado, desinfección (cloro, yodo y ácido cítrico), secado y empaque. Posteriormente, el producto es almacenado en cámaras de frío antes de ser despachado a los exportadores.

La empresa selecciona proveedores en función de puntualidad, la calidad y la experiencia, sin embargo, la dependencia de intermediarios limita la negociación y el acceso a mejores insumos. Además, la ausencia de contratos formales genera inestabilidad en el suministro. En cuanto al control calidad, este se limita a inspeccionar el 5% de los sacos. Asimismo, inspectores externos supervisan el cumplimiento de estándares internacionales. Por ello, se requiere implementar un sistema más forma y sistemático que garantice la calidad final.

A continuación, se muestran los resultados de la variable evaluación de cadena de suministro para analizar el desempeño y eficiencia de los procesos logísticos y productivos.

Tabla 1
Primera variable de estudio

Variable: Evaluación de la Cadena de Suministro			
Preguntas	Media	Desv.Est.	Max
P1. Cumplimiento de entregas de materia prima en tiempo y forma	1,30	0,46	2
P2. Nivel de cumplimiento del plan de control de calidad	1,30	0,46	2
P3. Cumplimiento de controles de calidad por fase del proceso	1,50	0,50	2
P4. Cumplimiento de tiempos de entrega	1,60	0,49	2
P5. Nivel de cobertura de inventario	1,40	0,49	2

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se muestra que, en general, los indicadores de la variable presentan medias bajas (entre 1,30 y 1,60 en una escala donde el máximo registrado es 2), lo que refleja un cumplimiento parcial de los estándares evaluados. El menor desempeño se observa en el cumplimiento de entregas y en la ejecución del plan de control de calidad (media 1,30), mientras que el mejor valor corresponde a los tiempos de entrega (1,60). Esto sugiere que, aunque existen ciertos avances, persisten debilidades en control de calidad, cobertura de inventario y puntualidad de proveedores, lo que podría impactar la eficiencia global de la cadena. Bautista (2021) y López et al. (2021) es crucial considerar la distribución de respuestas, ya que centrarse únicamente en el promedio puede enmascarar patrones importantes”.

Además, la baja desviación estándar en todos los indicadores (entre 0,46 y 0,50) indica que las respuestas fueron bastante consistentes entre los encuestados, Para Vega et al. (2017) y Tramullas (2020) una desviación estándar baja indica que la mayor parte de los datos tiende a estar agrupada cerca de la media, lo que refuerza la confiabilidad de los resultados. Sin embargo, esta homogeneidad también evidencia que las deficiencias detectadas son generalizadas y no casos aislados. Esto señala la necesidad de intervenciones estructurales y no solo ajustes puntuales para mejorar el cumplimiento de entregas, la cobertura de inventarios y el control de calidad en toda la cadena de suministro.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para la variable implementación de la planificación colaborativa, la cual se enfoca en encontrar información sobre cómo se ejecuta, gestiona y evalúa ese trabajo colaborativo en la planificación.

Tabla 2
Segunda variable de estudio

Variable: Implementación de la Planificación Colaborativa			
Preguntas	Media	Desv. Est.	Max
P6. Frecuencia de comunicación con proveedores	1,60	0,66	3
P7. Cobertura de capacitación en prácticas colaborativas	1,50	0,50	2
P8. Cumplimiento de metas con colaboración interna	1,40	0,49	2
P9. Participación de empleados en la planificación	1,70	0,46	2
P10. Índice de uso de herramientas tecnológicas	1,90	0,70	2

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla 2 sobre la variable, indican que el aspecto más fortalecido es el uso de herramientas tecnológicas (media de 1,90), seguido por la participación de los empleados en la planificación (1,70) y la comunicación con proveedores (1,60), lo cual coincide con el texto que señala una alta frecuencia en esta comunicación. En ese sentido Sánchez et al. (2021) destaca que la tecnología en la cadena de suministro mejora la visibilidad y trazabilidad. Sin embargo, se evidencia debilidades en el cumplimiento de metas con colaboración interna (1,40) y en la cobertura de capacitación en prácticas colaborativas (1,50), lo que sugiere que, aunque existen esfuerzos importantes en cuanto a tecnología y participación, aún hay áreas clave que requieren fortalecimiento para lograr una implementación más efectiva de la planificación colaborativa.

La baja desviación estándar en la mayoría de los ítems (todas menores a 0,70) indica que las respuestas fueron relativamente consistentes entre los participantes, lo que refuerza la validez de los resultados obtenidos. El hecho de que el valor máximo en todos los ítems no supera los 3 puntos sugiere que, aunque hay avances, la implementación de planificación colaborativa aún se encuentra en un nivel bajo a medio, lo cual representa una oportunidad clara de mejora para fortalecer la coordinación, la capacitación y el trabajo conjunto entre áreas y con los proveedores. Manrique et al. (2019) y Herrera (2014) coinciden que la colaboración se debilita

cuando se prioriza la tecnología sobre el capital humano. También es importante notar que la planificación colaborativa parece depender más de herramientas tecnológicas que factores humanos como la capacitación o la colaboración interna, lo que podría limitar su efectividad a largo plazo si no se equilibran ambos aspectos. Gonzales et al. (2022) “Un enfoque solo tecnológico puede comprometer la resiliencia del sistema”.

Además, se identificaron dificultades en la logística debido a problemas climáticos que afectaron el transporte de productos, principalmente en épocas de lluvias. Esta situación generó retrasos en la entrega de mercancía y aumentó los costos operativos. También se observó una alta rotación de personal en la empresa, lo que afectó la continuidad de los procesos y la curva de aprendizaje de los empleados.

Otro hallazgo relevante fue la falta de formalización de acuerdos con los proveedores, ya que las negociaciones se realizaban principalmente de manera verbal, lo que generaba incertidumbre en la estabilidad del suministro de materia prima. Asimismo, se detectó que la empresa no utilizó ningún sistema digital para la gestión de inventarios, lo que dificultó la planificación de la producción y la optimización de los recursos.

En términos de planificación colaborativa, se encontró que, aunque existía una comunicación fluida entre los actores de la cadena de suministro, no se contaba con herramientas tecnológicas para mejorar la coordinación y la toma de decisiones en tiempo real. Esto limitó la capacidad de respuesta ante cambios en la demanda y oportunidades de mercado.

Tal como se detalla en la tabla 3. Matriz FODA, entre las fortalezas se destacan la calidad del producto, la confianza con los proveedores y la flexibilidad en la operación, las oportunidades incluyen la posibilidad de expansión internacional y la diversificación de productos. Entre las debilidades se encuentran la alta rotación de personal y la dependencia de intermediarios. Las

amenazas incluyen la competencia internacional y los cambios en regulaciones.

Estos sirvieron de base para la formulación de estrategias enfocadas en la automatización de procesos, la formalización de contratos con proveedores, la implementación de tecnologías para la gestión de inventarios y la capacitación continua del personal, con el fin de mejorar la eficiencia y sostenibilidad de la cadena de suministro, detallado en la tabla 2. Matriz 5w+2h.

Tabla 3
Matriz FODA de la empresa EDES FRUIT

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Clientes y proveedores confiables. Calidad del producto con estándares internacionales. Flexibilidad operativa. Procesos eficientes.	Expansión de mercado internacional. Diversificación de productos. Implementación de tecnología. Aprovechamiento de demanda estacional.	Alta rotación de personal. Falta de automatización. Control de calidad limitado.	Competencia internacional con menores costos. Retrasos logísticos por condiciones climáticas. Variabilidad en precios de materia prima. Regulaciones internacionales estrictas.
Estrategias FO (Fortalezas + Oportunidades)	Estrategias DO (Debilidades + Oportunidades)	Estrategias FA (Fortalezas + Amenazas)	Estrategias DA (Debilidades + Amenazas)
Expandir operaciones hacia mercados europeos. Fortalecer la relación con clientes AAA. Optimizar procesos para aprovechar alta demanda estacional.	Automatizar los procesos para mejorar eficiencia. Implementar tecnología para diversificar productos. Mejorar el control de calidad para cumplir requisitos internacionales.	Utilizar relaciones con clientes AAA para mitigar competencia. Ajustar producción según cambios climáticos. Desarrollar campañas de marketing basadas en calidad.	Reducir dependencia de intermediarios para disminuir costos. Implementar planes de contingencia ante regulaciones internacionales. Diseñar programas de capacitación para reducir la rotación de personal. Negociar contratos de suministro más flexibles para enfrentar variabilidad en precios de materia prima.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4
Matriz 5w+2h

Variables	¿QUÉ?	¿POR QUÉ?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿DÓNDE?	¿CÓMO?
Evaluación de la Cadena de Suministro	- Optimizar la gestión de insumos y productos, evitando desbalances entre oferta y demanda.	-Falta de integración tecnológica para monitoreo en tiempo real.	Gerente y equipo de operaciones.	Durante las operaciones regulares.	Planta de producción y almacén.	- Implementar un sistema ERP que permita la gestión en tiempo real. - Capacitar al personal en el uso de herramientas tecnológicas.
	- Reducir riesgos asociados a fluctuaciones de precios y calidad irregular en la materia prima.	- Dependencia de intermediarios para la compra de materia prima.	Gerente y proveedores locales.	Durante el proceso de adquisición.	Desde Puyo hasta EDES FRUITS.	- Negociar acuerdos directos con productores para asegurar calidad y precio. - Evaluar opciones de diversificación de proveedores.
	- Garantizar tiempos de entrega y evitar costos adicionales asociados a demoras.	- Ineficiencias en los procesos logísticos por problemas climáticos y retrasos en transporte.	Equipo de logística y transportistas.	Durante la temporada de lluvias.	En rutas entre proveedores y planta.	- Diseñar rutas alternativas y planes de contingencia. - Priorizar entregas críticas en temporadas altas.
	- Reducir pérdidas por deterioro de insumos o sobrestock en épocas de baja demanda.	- Rotación ineficiente de inventarios, especialmente en temporadas bajas	Gerente de almacén y personal operativo.	Durante todo el año, ajustándose a la estacionalidad.	Planta de almacenamiento y producción.	- Implementar sistemas de predicción basados en demanda histórica. - Establecer un control regular de inventarios para ajustar niveles de stock según la estacionalidad.
Implementación de la Planificación Colaborativa	- Mejorar la coordinación con proveedores y clientes, reduciendo errores en la planificación.	- Falta de herramientas tecnológicas para facilitar la colaboración entre actores de la cadena.	Gerente, proveedores, clientes.	Tras el diagnóstico inicial.	Con proveedores locales y exportadores.	- Implementar plataformas colaborativas digitales como sistemas ERP. - Capacitar a los actores clave en su uso.
	- Reducir riesgos asociados a falta de claridad en las responsabilidades y compromisos asumidos.	- Comunicación informal con proveedores y clientes, basada en acuerdos verbales.	Gerente y socios estratégicos.	Durante el rediseño de procesos.	Reuniones con proveedores y clientes	- Establecer acuerdos formales para alinear metas comunes. - Diseñar reuniones periódicas con proveedores y clientes para revisar pronósticos y ajustes en la planificación.
	- Asegurar niveles adecuados de producción y evitar sobrestock o desabastecimiento.	- Falta de integración de pronósticos de demanda en la planificación	Gerente y equipo de planificación.	Durante las temporadas de alta y baja demanda.	En reuniones estratégicas.	- Basar la planificación en datos históricos y tendencias actuales. - Compartir pronósticos con todos los actores clave mediante reuniones regulares y herramientas tecnológicas.
	- Fortalecer la colaboración entre equipos internos y con actores externos para lograr objetivos comunes.	- Escasa capacitación sobre prácticas colaborativas para el personal interno.	Recursos Humanos, todo el personal.	Continuamente, especialmente antes de temporadas altas.	Planta de producción.	- Diseñar programas específicos de capacitación en planificación colaborativa. - Establecer incentivos para fomentar la colaboración y el compromiso.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Los resultados de EDES FRUITS, dependencia de intermediarios, informalidad contractual y limitada automatización reflejan problemas comunes en cadenas agroalimentarias de América Latina. Coinciden con investigaciones recientes que destacan la necesidad de formalizar relaciones contractuales y mejorar la resiliencia para fortalecer la inserción internacional. (Veraart & Blok, 2025).

Asimismo, aunque existe cierto grado de digitalización, la falta de capacitación limita el aprovechamiento de la tecnología. Esto es consistente con estudios que señalan que la transformación digital en las cadenas, requiere cambios organizativos y procesos colaborativos para ser efectiva (Zhao et al. 2024). En particular, la baja visibilidad del inventario y la ausencia de controles formales evidencian la oportunidad de aplicar modelos colaborativos como CPFR, cuya efectividad ha sido demostrada en contextos similares (Dong et al. 2023; Wang et al. 2024).

No obstante, a diferencia de otras experiencias que ya cuentan con plataformas digitales avanzadas, EDES FRUITS enfrenta el reto de implementar sistemas básicos (ERP, control de inventarios) y formalizar acuerdos con proveedores. Por tanto, se recomienda iniciar con un piloto de planificación colaborativa acompañado de capacitación, lo cual se alinea con las recomendaciones de organismos internacionales como la FAO (2022).

La investigación cumplió su objetivo principal de evaluar la cadena de suministro de EDES FRUITS con el fin de implementar la planificación colaborativa. El estudio identificó varias deficiencias, como la dependencia de intermediarios, la informalidad en los acuerdos comerciales y la falta de automatización, que impactan negativamente en la eficiencia operativa y competitividad de la empresa. Estos hallazgos revelaron la necesidad de optimizar procesos y fortalecer la integración de los actores clave.

Conclusiones

En conclusión, la evaluación de la cadena de suministro de EDES FRUITS evidencia que la dependencia de intermediarios genera inestabilidad en los costos y variabilidad en la calidad del producto, lo que impacta directamente en la eficiencia operativa, a esto se suman los retrasos logísticos ocasionados por factores climáticos, que dificultan la distribución oportuna, y la falta de automatización en los procesos productivos, que limita la optimización de recursos y tiempos, es así que estos factores, en conjunto, representan desafíos significativos que afectan la competitividad de la empresa y requieren estrategias de mejora que permitan fortalecer su cadena de suministro y garantizar un flujo de producción más eficiente y estable.

En definitiva, el desarrollo de un plan de mejora basado en la planificación colaborativa es fundamental, ya que permite identificar la falta de un sistema estructurado de integración con proveedores y clientes, lo que restringe la eficiencia en la cadena de suministro porque genera incertidumbre en el abastecimiento de insumos y dificultad para la toma de decisiones estratégicas debido a la ausencia de herramientas tecnológicas especializadas y la informalidad en los acuerdos comerciales, por lo que la implementación de un sistema de gestión colaborativa es clave.

A través de la investigación, se demostró que la planificación colaborativa es fundamental para superar estos desafíos. Aunque la empresa tiene una comunicación fluida, carece de un sistema estructurado y de herramientas tecnológicas para una gestión efectiva en tiempo real. El análisis proporciona una base sólida para la formulación de estrategias de mejora, como la automatización de procesos y la formalización de contratos con proveedores, lo que permite a la empresa incrementar la eficiencia, fortalecer su competitividad y facilitar su expansión futura.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, A. (2017). El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. *Cofin Habana*, 11(2), 322-343. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200022&lng=es&tlng=es.
- Arteaga, E., Biesbroek, R., Howes, M., & Nalau, J. (2024). Across the Great Divide: A Systematic Literature Review to Address the Gap Between Theory and Practice. *SAGE Open*, 14(1), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/21582440241228019>
- Bautista, N. P. (2021). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones* (2a. ed.). 2. Bogotá, Colombia, Editorial El Manual Moderno Colombia. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaespam/219449?page=248>.
- Bekolli, A., Guardiola, L., & Meca, A. (2023). Profit allocation in agricultural supply chains: exploring the nexus of cooperation and compensation. *arXiv*, 1-26. <https://arxiv.org/abs/2307.11065>
- Baronian, L. (2020). Plataformas digitales y la naturaleza de la empresa. *Revista de cuestiones económicas*, 54(1), 214-232. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00213624.2020.1720588>.
- Campos, Y. (2022). Técnicas de investigación. *Revista Académica Institucional RAI*, 3(1), 1-8. <https://raiusam.ac.cr/index.php/raiusam/article/view/40>
- Carrizo, D, y Alfaro, A. (2018). Método de aseguramiento de la calidad en una metodología de desarrollo de software: un enfoque práctico. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(1), 114-129. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000100114>
- Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management* (5ª ed ed.). Miami: Pearson Education. https://search.worldcat.org/es/title/Logistics-and-supply-chain-management/oclc/951359160?utm_source=chatgpt.com
- Díaz, G. A., y Salazar, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *PODIUM*, (39), 19-36. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.2>
- El Productor. (2021). *Ecuador PRIMER exportador de MALANGA a EE.UU.* El Productor. <https://n9.cl/7t9p9>
- Dong, Y., Ahmad, S. F., Irshad, M., Razgan, M., Yasser, A., & Marous, E. (2023). The Digitalization Paradigm: Impacts on Agri-Food Supply Chain Profitability and Sustainability. *Sustainability*, 15(21), 15-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su152115627>
- Espinosa, E., Herrera, L., Espinosa, A., Dávila, A., Bernal, A., y Simó, J. (2017). Respuesta de cultivares de malanga (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) a las pudriciones secas. *Centro Agrícola*, 44(1), 13-22. <https://n9.cl/2hjfb>
- FAO. (2022). The State of Agricultural Commodity Markets 2022: The geography of food and agricultural trade: Policy approaches for sustainable development. *Food and Agriculture Organization of the United Nations.*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/cb9376en>
- Garrido, I. Y., y Cejas, M. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium*, 13(37), 109-129. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf>
- Gavidia, Á. (2022). La observación en la investigación, método o técnica, a propósito de la táctica y la estrategia. *Revista médica de Trujillo*, 17(3), 76-77. Recuperado de: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/4857>
- González, O, Pozo, A, Gómez, A y Hidalgo Castro, Y. (2022). La cadena de valor como una herramienta de gestión para la producción de arroz consumo. *Cooperativismo y Desarrollo*, 10(1), 91-112. <http://scielo.sld.cu/scielo>

- [php?script=sci_arttext&pid=S2310-340X2022000100091&lng=es&tlng=es](https://doi.org/10.3402/2022000100091).
- Guardiola, L., Meca, A., & Timmer, J. (2024). Cooperation and profit allocation in distribution chains. *arXiv*, 1-25. <https://arxiv.org/abs/2402.04083>
- Herrera, G. (2014). *Análisis de Modelos de Planificación Colaborativa en la Cadena de Suministros: Una Revisión de la Literatura*. <https://www.laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/RefereedPapers/RP022.pdf>
- Loor, F., y Vergara, G. (2017). *Evaluación de la planificación colaborativa de la cadena de suministro en la agroexportadora y comercializadora Junipertree CÍA LTDA*. [Tesis de grado, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López]. <https://n9.cl/mqva9>
- López, A., y Ramos, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17(3), 22-31. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2133>
- Manrique, M., Quispe, J., Taco, A., y Flores, J. (2019 de septiembre de 2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Universidad del Zulia*, 24(88), 1136-1146. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>
- Manrique, M., Teves Quispe, J., Taco Llave, A. M., y Flores Morales, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana De Gerencia*, 24(88), 1136-1146. <https://doi.org/10.37960/revista.v24i88.30168>
- Manrique, M., Teves, J., Taco, A. M., y Flores, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana De Gerencia*, 24(88), 1136-1146. <https://doi.org/10.37960/revista.v24i88.30168>
- Mentzer, J., De Witt, W., Keebler, J., Soonhong, N., Smith, C., & Zacharia, Z. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*(2), 1-25. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>
- Morocho, V. A., y Valladares, C. A. (2023). Planeación Estratégica de la Administración de la Cadena de Suministros de la Empresa Unnoparts S.A. en Santo Domingo, 2022. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 4(1). <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/86>
- Muller, A., Loske, D., & Klumpp, M. (2025). The digital grapevine: team dynamics, task prioritisation and social interaction in intra-organisational digital platforms. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 55(6), 644-677. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2024-0093>
- Pilligua, C. F., y Arteaga, F. M. (2019). El clima laboral como factor clave en el rendimiento productivo de las empresas. estudio caso: Hardepex Cía. Ltda. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XV (28), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409659500007>
- Quesada, A., y León, A. (2020). *Métodos teóricos de investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico*. <https://n9.cl/xptba>
- Ramos, G. (2023). *Planificación colaborativa en acción*. ASECCBI. <https://n9.cl/2w1zlt>
- Reyes, A., Cadena, A, y Rivera, G. (2022). El Sistema de Gestión de Calidad y su relación con la innovación. *Inter disciplina*, 10(26), 217-240. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2021.25.80975>
- Russo, I., Patrucco, A., Klumpp, M., & Stanton, D. (2025). Leveraging social media to bridge academia and industry in supply chain management research: a framework for integrated strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 55(11),

- 144-162. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJPDLM-10-2024-0387>
- Sablon, N., Acevedo, A., Acevedo, J., y Medina, A. (2015). Propuesta para la evaluación de la planificación colaborativa de la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial, XXXVI* (1), 104-116. <https://n9.cl/6lw2s>
- Sablón, N., Martínez, J., Acevedo, J., y Acevedo, A. (2017). El plan de negocio conjunto, herramienta que facilita la planificación colaborativa en la cadena de suministro. *Ciencia, Tecnología e Innovación, 4*(1), 117-134. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=564677243011>
- Sánchez, Y, Pérez, J, Sangroni, C, y Medina, Y. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial, 42*(1), 169-184. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100169&lng=es&tlng=es.
- Tramullas, J. (2020). Temas y métodos de investigación en Ciencia de la Información, 2000-2019. Revisión bibliográfica. *Profesional De La información, 29*(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.17>
- Vega, G., Vega, B., y Sandra, S. (2017). Oportunidad de Mercado Internacional: Caso Malanga (Xanthosoma)-provincia de Orellana. *UTMACH, 2*(1), 371-380. <https://n9.cl/3gsdi>
- Viana, B., y Marco, A. (2015). AN EVALUATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN A GLOBAL PERSPECTIVE. *Independent Journal of Management & Production, 6*(1), 1-29. <https://www.redalyc.org/pdf/4495/449544329002.pdf>
- Veraart, R., & Blok, V. (2025). Digitalisation of Agri-Food Systems: A Paradigm Shift? *Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 38*(20), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10806-025-09954-4>
- Wang, G., Shuai, L., Yi, Y., Wang, Y., & Shin, C. (2024). Digital Technology Increases the Sustainability of Cross-Border Agro-Food Supply Chains: A Review. *Agriculture, 14*(6), 900. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agriculture14060900>
- Wilfrido, Á. (2012). “Plan de exportación de Malanga de la Empresa KB&R TRADING CORP del Cantón Santo Domingo al mercado de EEUU, Nueva York [Tesis de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <https://n9.cl/2s1h5>
- Zhao, G., Ning Chen, X., Jones, P., López, C., Leoni, L., & Dennehy, D. (2024). Understanding the Drivers of Industry 4.0 Technologies to Enhance Supply Chain Sustainability: Insights from the Agri-Food Industry. *Insights from the Agri-Food Industry. Inf Syst Front, 1-16*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10796-024-10539-1>.