ATMIRE

Title	Implementación de una plataforma de automatización de procesos para optimizar la eficiencia en el manejo de inventarios en el área de exportaciones en una empresa de productos congelados en Perú
Item Type	http://purl.org/coar/resource_type/c_7a1f
Authors	Podesta Cespedes, Rosa Maria De Los Angeles;Pezo Oyola, Karol Adriana
Publisher	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)
Rights	https://purl.org/coar/access_right/c_abf2
Download date	2026-11-27 14:44:31
Item License	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Link to Item	https://hdl.handle.net/10757/689940

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

Implementación de una plataforma de automatización de procesos para optimizar la eficiencia en el manejo de inventarios en el área de exportaciones en una empresa de productos congelados en Perú

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales

AUTORES

Pezo Oyola, Karol Adriana	0009-0001-9850-595X
Podesta Cespedes, Rosa Maria De Los Angeles	0009-0005-6400-3440

ASESOR

Toribio Lopez, Alexander	0000-0001-9488-5396

Lima, 22 de junio de 2026

RESUMEN

El presente estudio se enfoca en una empresa de productos congelados en Perú que presenta deficiencias en el manejo preciso de stocks, así como, la preparación de los productos a tiempo para la venta. Por lo tanto, se tuvo como objetivo general analizar la problemática y así plantear una solución tecnológica que permita el correcto abastecimiento de la demanda y seguimiento de inventarios. Para ello, se emplea un enfoque cualitativo donde se realizaron entrevistas a personal de la empresa y especialistas en el sector logístico y almacén, literatura académica, además de, reportes internos que permitieron validar la situación actual que maneja la empresa. Como consecuencia, se evaluaron 3 posibles alternativas de solución frente a la problemática con el fin de mejorar los procesos que conllevan un adecuado manejo de stocks. Los hallazgos confirman que la principal causa es la ausencia de una herramienta digital que controle los ingresos y salidas de mercancía, al igual que, la correcta previsión de stocks para la demanda estimada. Como resultado, la automatización de procesos permitirá una correcta fiabilidad de los inventarios no solo estratégicamente, sino también financieramente, confirmando su viabilidad. Esta solución permitirá incrementar en un 44% la exactitud de los stocks, así como, reducir en un casi 60% el desabastecimiento de la demanda. Desde el enfoque financiero, el análisis arrojó una TIR del 36.75% superando al COK y WACC. Por lo tanto, la propuesta no solo responde a las necesidades actuales de la empresa, sino también a una solución óptima y sostenible.

Palabras clave: Automatización de procesos; Digitalización; Inventarios; Logística; Almacén.

Implementation of a process automation platform to improve the accuracy of inventory management in the export division of a frozen food company based in Peru.

ABSTRACT

This study focuses on a frozen food company located in Peru that faces challenges in accurately managing inventory and ensuring products are ready for sale on time. Therefore, the overall objective was to analyze these issues and propose a technological solution that would enable the company to meet demand and track inventory effectively.

To this end, a qualitative approach was employed, involving interviews with company staff and specialists in the logistics and warehousing sectors, as well as a review of academic literature and internal reports, which helped validate the company's current situation. Consequently, three potential solutions to the problem were evaluated with the aim of improving the processes involved in proper inventory management. The findings confirm that the main cause is the lack of a digital tool to track incoming and outgoing goods, as well as the need for accurate stock forecasting based on estimated demand.

As a result, process automation ensured reliable inventory management not only strategically but also financially, confirming its viability. This solution increases inventory accuracy by 44% and reduces stockouts by 60%. From a financial perspective, the analysis yielded an TIR of 36.75%, exceeding the COK and WACC. Therefore, the proposal not only meets the company's current needs but also offers an optimal and sustainable solution.

Keywords: Process automation; Digitization; Inventory; Logistics; Warehouse.

ENTREGA FINAL TSP - PODESTA / PEZO

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	2%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUD

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	
2	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	
3	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	
4	www.frozen.com.pe Fuente de Internet	
5	repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet	
6	docs.google.com Fuente de Internet	
7	Ccallo Huaquisto, Freddy Javier. "Diseño de un sistema de gestión de inventarios: Estrategia para la mejora operativa en una comercializadora de productos geotécnicos Pontificia Universidad Catolica del Peru (Peru) Publicación	

Excluir citas	Apagado	Exclude assignment template	Activo
Excluir bibliografía	Activo	Excluir coincidencias	< 20 words

Índice de contenido

Capítulo 1: Presentación de la organización 7
1.1. Contexto de la organización 7
1.1.1. Información de la industria/sector donde se desarrolla la organización 7
1.1.2. Análisis PESTEL 7
1.2. Descripción de la organización 8
1.2.1. Planeamiento estratégico 8
1.2.2. Posicionamiento en el sector 9
1.2.3. Otros detalles relevantes a considerar vinculados a la empresa 10
Capítulo 2: Diagnóstico y análisis de la situación problemática 11
2.1. Diagnóstico y justificación de la situación problemática 11
2.1.1. Descripción en detalle la situación problemática que afecta a la organización y su vinculación a los Negocios Internacionales 11
2.1.2. Análisis de causas internas y externas que dieron origen al problema. 12
2.1.2.1. Los 5 porqués 12
2.1.2.2. Diagrama de Ishikawa 12
2.1.3. Información numérica y datos estadísticos del problema que respalden la existencia y relevancia para la organización 13
2.1.4. Cuantificación monetaria del problema de investigación, así como el sustento debido. 14
2.1.5. Vinculación del problema con las diversas áreas funcionales de la empresa a través del análisis de la cadena de valor a fin de determinar el impacto global del problema. 15
2.1.6. Procesamiento de entrevistas que evidencien la situación problemática. 16
2.2. Marco teórico-conceptual y alternativas propuestas 17
2.2.1. Revisión de antecedentes en donde se vincule o evidencie la situación problemática y las posibles soluciones tanto en ámbito nacional como internacional 17
2.2.2. Identificación y descripción de 3 alternativas de solución 19
2.2.3. Descripción de las teorías de los Negocios Internacionales que respalden el análisis y solución de la situación problemática. 20
2.2.4. Vinculación del tema con la línea de investigación. 21
2.2.5. Desarrollo del enfoque metodológico utilizado 21
Capítulo 3: Análisis y discusión de la alternativa elegida y su implicancia para la organización 22
3.1. Análisis comparativo de las alternativas identificadas 22
3.1.1. Análisis de ventajas y desventajas de cada alternativa de solución. 22
3.1.2. Cuadro de costo de implementación de cada de las alternativas 23
3.1.3. Análisis financiero de la implementación de las 3 alternativas como el flujo de caja económico y el flujo de caja financiero, etc 24

3.1.4. Descripción del efecto que se genera en la ventaja competitiva de la organización e indicar los cambios operativos que surgirán post implementación. 25
3.1.5. Plazos de implementación de alternativas 26
3.1.6. Otras consideraciones relevantes 27
3.2. Justificación de la alternativa elegida. 28
3.2.1. Procesamiento de las entrevistas realizadas para sustentar la alternativa elegida basado en el comparativo de las 3 alternativas previamente desarrolladas. 28
3.2.2. Matriz de selección de alternativas 29
3.3. Implicancias de la alternativa seleccionada para la organización 30
3.3.1. Resultado esperado a nivel operativo 30
3.3.2. Resultado esperado a nivel estratégico relacionado con la ventaja competitiva que tendría la organización 31
3.3.3. Resultado esperado a nivel financiero. 31
3.3.3.1 Período de recuperación de la inversión 31
3.3.3.2 Valor Actual Neto – VAN. 31
3.3.3.3 Tasa Interna de Retorno - TIR. 32
3.3.3.4 COK y WACC 32
3.3.3.5 Análisis de reemplazo – AR 32
3.3.3.5.1 Comparación de alternativas con semejante vida útil – Método del Valor Actual de los Costos (VAC). 32
3.3.3.5.2 Comparación de alternativas con diferente vida útil - – Método del Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE ó CAE). 33
3.3.4. Haciendo un comparativo pre y post implementación de la solución, así como los supuestos utilizados). 33
3.3.5. Otras implicancias relevantes 34
3.4. Discusión de resultados de la aplicación de la alternativa elegida 34
3.4.1. Análisis de la solución frente a la situación problemática basado en lo desarrollado en el punto 2.2, antecedentes, teorías/modelos, entrevistas e información del punto 3.3. 34
Conclusiones 35
Recomendaciones 36
Referencias bibliográficas. 36
Anexos 41

Índice de tablas

Tabla 1 11
Participación de mercado de la Frozen Products Corporation S.A.C en exportaciones por contenedor 40’ HC Reefer (2022-2025)..... 11

Tabla 2 23
Ventajas y desventajas de las alternativas..... 23

Tabla 3 24
Costo de la implementación de ERP Odoo para la automatización y control de inventarios..... 24

Tabla 4 24
Costo de la implementación de ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior. 24

Tabla 5 25
Costo de implementación de una interfaz unificada en el sistema Starsoft con Power Automate. 27

Tabla 6 26
Flujo de caja proyectado (económico y financiero) de las alternativas 26

Tabla 7 27
Gantt de plazos de implementación de alternativas 27

Tabla 8 30
Matriz de decisión de alternativas tecnológicas para la implementación del sistema digital..... 30

Tabla 9 33
Ingresos netos pre y post implementación de la solución escogida del año 2024 al 2029..... 33

Tabla 10..... 34
Comparativo pre y post implementación de Zoho Inventory en Frozen Products Corporation SAC 34

Índice de figuras

Figura 1 13
Diagnóstico de los 5 porqués sobre la empresa de congelados 13

Figura 2 14
Diagrama de Ishikawa 14

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual del comercio internacional, las empresas enfrentan el desafío de optimizar sus procesos logísticos para responder de manera eficiente a un mercado cada vez más competitivo. En este escenario, la gestión de inventarios se convierte en un factor clave, ya que influye directamente en la disponibilidad de productos, la reducción de costos operativos y la calidad del servicio. Sin embargo, muchas organizaciones aún presentan deficiencias debido al uso de métodos manuales y a la falta de herramientas tecnológicas que permitan un control preciso y oportuno de la información.

El presente trabajo analiza esta problemática en Frozen Products Corporation S.A.C., empresa peruana dedicada al procesamiento y exportación de productos congelados. El estudio se centra en el área de exportaciones, donde se identificaron dificultades relacionadas con errores en los registros, quiebres de stock, demoras en la atención de pedidos y sobrecostos operativos. Estas situaciones afectan la eficiencia de los procesos logísticos y limitan la capacidad de la empresa para responder de manera oportuna a las exigencias del mercado internacional, evidenciando la necesidad de implementar una solución tecnológica que optimice la gestión de inventarios.

Para abordar esta problemática, el trabajo se organiza en tres capítulos. El Capítulo 1 presenta a Frozen Products Corporation S.A.C. y el entorno en el que desarrolla sus operaciones, considerando las características del sector, el análisis del entorno, el planeamiento estratégico y su posición en el mercado. El Capítulo 2 desarrolla el diagnóstico de la situación problemática, identificando sus principales causas e impactos, además de incluir la revisión de antecedentes, el sustento teórico y las alternativas de solución planteadas. Finalmente, el Capítulo 3 evalúa y compara las alternativas propuestas desde una perspectiva operativa y financiera, con el fin de seleccionar la opción más adecuada para la empresa y analizar los beneficios esperados en la gestión de inventarios, la reducción de costos y el fortalecimiento de su competitividad en el mercado internacional.

Capítulo 1: Presentación de la organización

1.1. Contexto de la organización

1.1.1. Información de la industria/sector donde se desarrolla la organización

Frozen Products Corporation S.A.C. opera en el sector agroindustrial peruano, especializado en alimentos congelados para exportación. Este mercado crece sostenidamente por la demanda internacional de productos procesados, saludables y de fácil conservación. En 2025, las agroexportaciones peruanas superaron los US $15,013 millones (+17.3%). El subsector de productos agrícolas congelados alcanzó US $256 millones y las frutas congeladas US $316 millones hasta el tercer trimestre, reflejando la expansión del mercado procesado (ComexPerú, 2025).

El sector pesquero también tuvo un desempeño histórico: exportaciones por US $4,115 millones FOB y más de 1.9 millones de toneladas, destacando pota, harina y aceite de pescado, atún y congelados marinos. Los productos pesqueros congelados superaron los US $2,000 millones, consolidando al Perú como líder mundial en recursos hidrobiológicos procesados.

1.1.2. Análisis PESTEL

- **Aspectos Políticos:**

En 2026, Perú enfrenta inestabilidad política con tensiones preelectorales y riesgo de protestas, afectando la inversión y sectores como pesca y agroexportación (FMI, 2026). Sin embargo, PRODUCE, SANIPES y MIDAGRI promueve acuerdos y certificaciones que fortalecen exportaciones, destacando a China como principal mercado (PRODUCE, 2025).

- **Aspectos Económicos:**

El tipo de cambio se mantiene estable en S/ 3.35 por dólar, favoreciendo la competitividad, aunque sujeto a volatilidad externa (FMI, 2026). La Ley Agraria N.º 32434 reduce el Impuesto a la Renta empresarial al 15% hasta 2035, incentivando la inversión agroexportadora (KPMG, 2025).

- **Aspectos Sociales:**

  En 2025, las exportaciones pesqueras crecieron 54.1% en cinco meses, impulsadas por productos congelados para consumo directo. La demanda internacional de alimentos saludables y de conservación prolongada dinamiza el agro y la pesca, generando empleo en regiones costeras (Ministerio de la Producción, 2025).

- **Aspectos Tecnológicos:**

  La competitividad depende de infraestructura moderna, automatización y tecnologías como IQF (Individual Quick Freezing), trazabilidad digital y sistemas avanzados de cadena de frío (SANIPES, 2022).

- **Aspectos Ecológicos:**

  El cambio climático amenaza recursos agrícolas y pesqueros mediante fenómenos como El Niño. El sector enfrenta regulaciones ambientales sobre sostenibilidad, reducción de emisiones y conservación marina, mientras los mercados exigen prácticas responsables y certificadas (PRODUCE, 2026).

- **Aspectos Legales:**

  Frozen Products debe cumplir normativas de DIGESA, SENASA y SANIPES, además de estándares internacionales como HACCP, FDA, BRC y regulaciones de la UE. La Ley General de Pesca, de Acuicultura y la Ley Agraria aseguran acceso a mercados, aunque incrementan costos de cumplimiento y fiscalización (SANIPES b, 2025).

1.2. Descripción de la organización

1.2.1. Planeamiento estratégico

Frozen Products Corporation S.A.C., fundada en 2002, es una empresa peruana con 53 trabajadores en planilla bajo el régimen de Sociedad Anónima Cerrada, de responsabilidad limitada, ya que es una empresa familiar. Especializada en el procesamiento, almacenamiento y exportación de productos marinos congelados. Con sede en Lima y plantas en el Callao, la compañía ha logrado consolidarse como un proveedor confiable en el mercado nacional e internacional gracias a su infraestructura moderna, cámaras frigoríficas de gran capacidad y flota propia de transporte refrigerado.

En el mercado interno, la empresa distribuye sus productos a reconocidas cadenas de supermercados y mayoristas, entre ellas, Makro, Mass, Mayorsa, Precio Uno, Sodexo, Supermercados Peruanos (Plaza Vea, Vivanda), Tottus, Cencosud (Wong, Metro). En estos canales, Frozen Products Corporation participa activamente en el empaquetado y acondicionamiento de productos bajo las marcas propias de cada retailer, garantizando estándares de calidad e inocuidad. Esta estrategia le permite mantener presencia en los principales puntos de venta del país y llegar directamente al consumidor final.

La visión se enfoca en posicionarse como uno de los líderes de la industria de productos congelados, basándose en la adaptación al mercado global y la confianza de proveedores y clientes.

La misión es ofrecer productos de alta calidad, respetuosos de las personas y del medio ambiente, basándonos en la mejor tecnología disponible y un personal comprometido, para satisfacer plenamente a nuestros clientes y grupos de interés y desarrollar con ellos relaciones sostenibles.

Los principales objetivos SMART de Frozen productos son los siguientes:

- **Ingresar como marca propia** en supermercados y mayoristas (Wong, Vivanda, Makro, Tottus, Cencosud) antes de diciembre de 2028, dejando de ser solo proveedor de empaquetado.
- **Invertir en branding y empaquetado** antes de junio de 2027, rediseñando presentaciones para mayor atractivo y competitividad, midiendo la rentabilidad mediante Retorno de la Inversión .
- **Participar anualmente en ferias** nacionales e internacionales de alimentos y pesca desde 2027, fortaleciendo visibilidad y posicionamiento, evaluado con Costo de Adquisición de Clientes.
- **Ser reconocidos como marca líder en Perú** frente a competidores directos para mayo de 2027, consolidando identidad corporativa mediante diferenciación, propuesta de valor clara y comunicación de atributos únicos (Frank Moreno, 2022).

1.2.2. Posicionamiento en el sector

Entre 2021 y 2025, Frozen Products Corporation S.A.C. mostró un desempeño financiero sostenido. Registró ingresos de S/ 72 millones en 2021, S/ 80

millones en 2022 (+11.51%), una caída en 2023 (-13.58%, S/ 69 millones), leve recuperación en 2024 (+0.83%, S/ 70 millones) y crecimiento en 2025 (+5.68%, S/ 74 millones) (Frozen Products Corporation, información privada, 2026). Pese a la competencia con UMI Foods y Seafrost, la empresa fortaleció su posicionamiento mediante certificaciones BASC, variedad de presentaciones y rápida respuesta a la demanda, consolidando crecimiento sostenido (Frozen Products Corporation, información privada, 2026).

En exportaciones marítimas, entre 2022 y 2025 registró participación constante: 252 contenedores en 2022 (1.59%, US$8.9 millones FOB), 254 en 2023 (1.04%), 328 en 2024 (1.85%, US$6.6 millones FOB) y 237 en 2025 (0.55%, US$6.6 millones FOB). Esta evolución refleja dinámicas de mercado y nuevos competidores (Veritrade, 2026).

Tabla 1

Participación de mercado de la Frozen Products Corporation S.A.C en exportaciones por contenedor 40' HC Reefer (2022-2025)

Año	N° contenedores manejados por la empresa	Contenedores exportados totales en Perú	Total US$ FOB por la empresa	Participación de mercado (%)
2022	252	12,507	$8,920,476	1.59%
2023	254	16,427	$7,219,233	1.04%
2024	328	7,970	$6,638,228	1.85%
2025	237	17,031	$6,609,419	0.55%

Nota. Elaboración propia con datos de Veritrade (2025, 2022) y datos internos proporcionados por Frozen Products Corporation S.A.C (2026).

1.2.3. Otros detalles relevantes a considerar vinculados a la empresa

- **Certificaciones sanitarias y cumplimiento normativo nacional**

Frozen Products Corporation S.A.C. cumple estrictamente las regulaciones peruanas en procesamiento, almacenamiento y distribución de productos congelados, supervisadas por SANIPES, DIGESA y SENASA según el tipo de producto. Este cumplimiento asegura trazabilidad, inocuidad y acceso competitivo a mercados globales. Además, dispone de infraestructura en Callao con planta de procesamiento,

almacenes refrigerados y distribución monitoreada por cadena de frío, GPS y control térmico (Frozen Products Corporation, 2026).

- **Certificaciones internacionales y estándares de exportación**

Frozen Products cuenta con certificaciones y personal especializado que garantizan productos libres de riesgos, alineados con estándares internacionales como HACCP, controles fitosanitarios y protocolos de inocuidad exigidos en comercio exterior (Frozen Products Corporation, 2026). En pescados y mariscos congelados, certificaciones como HACCP, BRC Global Standard for Food Safety, FDA y normas de la Unión Europea son claves para competir en mercados exigentes. Por ello, Frozen Products Corporation, como exportador consolidado, debe mantener sistemas de gestión de calidad compatibles para preservar competitividad y reputación internacional (SANIPES, 2025; Austral Group, 2024).

- **Infraestructura estratégica y capacidades operativas**

La integración vertical en procesamiento, almacenamiento y distribución permite control integral de la cadena de suministro y reducción de riesgos logísticos. Con planta de transformación, almacenes en Callao y flota propia, la empresa fortalece eficiencia exportadora y respuesta internacional. La ubicación estratégica facilita la exportación e importación de productos marinos, frutas y verduras, optimizando costos logísticos. La inversión en infraestructura y tecnología es clave en un sector donde preservar la cadena de frío garantiza calidad y seguridad alimentaria (Frozen Products Corporation, 2026).

Capítulo 2: Diagnóstico y análisis de la situación problemática

2.1. Diagnóstico y justificación de la situación problemática

2.1.1. Descripción en detalle la situación problemática que afecta a la organización y su vinculación a los Negocios Internacionales.

La empresa de congelados enfrenta el reto de automatizar los procesos logísticos de exportación, actualmente realizados de forma manual, lo que incrementa errores, inexactitud de datos y tiempos operativos. La información se archiva en carpetas físicas, dificultando el seguimiento y la búsqueda. Esta situación genera datos poco confiables, limitando una adecuada oferta de productos en stock y obligando a realizar ajustes frecuentes. En ese sentido, la falta de digitalización en el área logística afecta la gestión de inventarios, impactando negativamente en la productividad y comercialización de la empresa (ver Anexo 5).

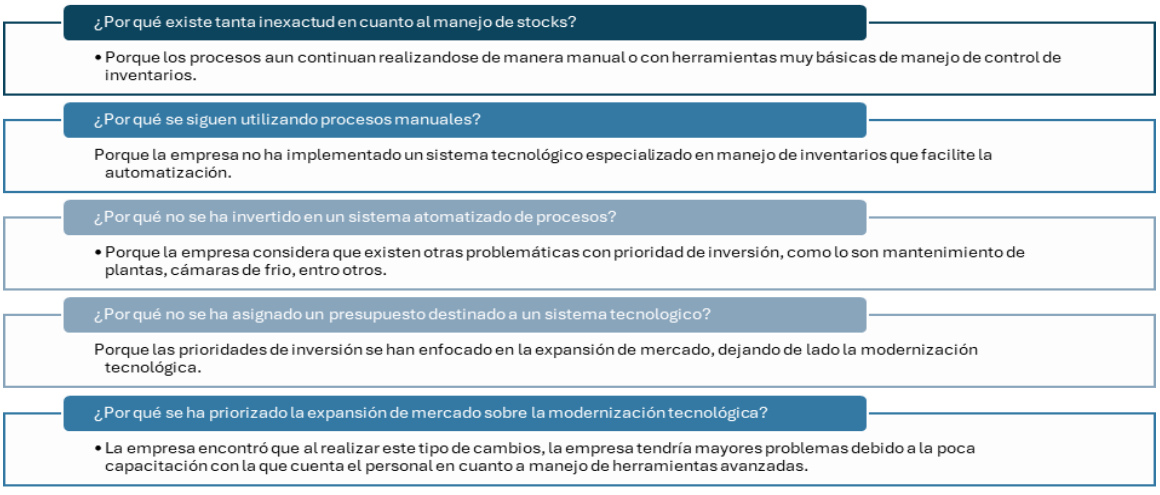
2.1.2. Análisis de causas internas y externas que dieron origen al problema.

2.1.2.1. Los 5 porqués

Para el análisis del problema y evaluar cuales son sus las posibles alternativas de solución, aplicó la técnica de los 5 porqués, una herramienta que permite profundizar en los síntomas del problema hasta encontrar su causa raíz.

Figura 1

Diagnóstico de los 5 porqués sobre la empresa de congelados



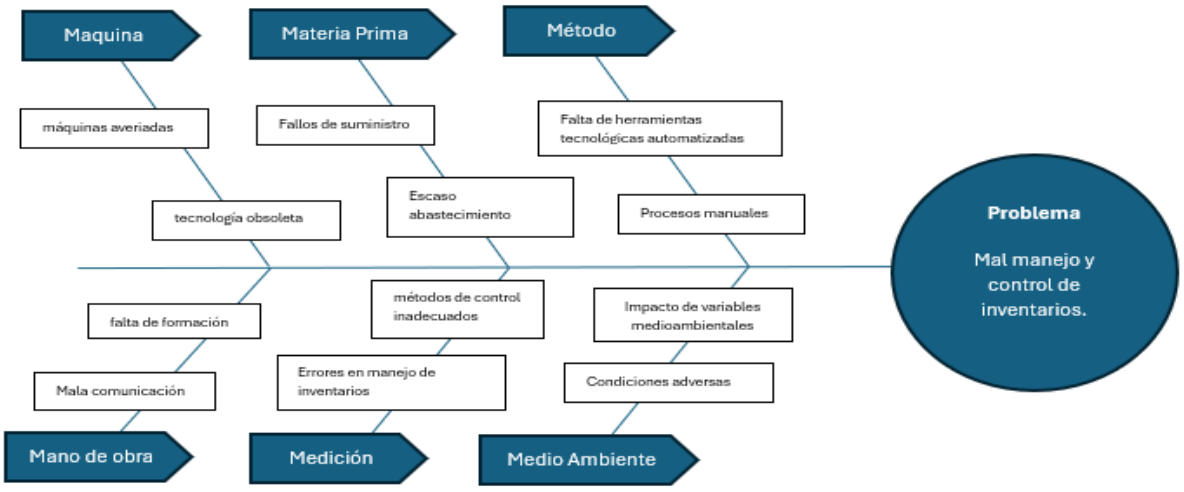
Nota. Elaborado a partir de la información interna de la empresa de productos congelados, 2026.

2.1.2.2. Diagrama de Ishikawa

La herramienta de Diagrama de Ishikawa es una representación visual de gestión de calidad que nos permite identificar las causas raíz de un problema específico. Organiza las posibles causas en categorías para analizar procesos y prevenir fallos.

Figura 2

Diagrama de Ishikawa



Nota. Elaborado a partir de la información interna de la empresa de productos congelados, 2026.

2.1.3. Información numérica y datos estadísticos del problema que respalden la existencia y relevancia para la organización.

La empresa de productos congelados enfrenta problemas en el inventario que afectan el cumplimiento de pedidos y la oferta al cliente. Frecuentemente se requieren ajustes por pedidos incompletos, debido a retrasos en la preparación y a la falta de actualización del stock. En algunos casos, existen productos disponibles que no se registran por desorden en el almacenamiento, generando una percepción errónea de falta de stock. Además, los errores documentarios derivados de estos ajustes incrementan el riesgo de omisiones o inconsistencias. Estas fallas impactan en el proceso de exportación, pudiendo impedir la entrega en destino y generar pérdidas significativas.

Para ello, aplicamos estadísticamente un probable escenario de lo que sería la pérdida incurrida a partir de esta problemática. Esto se evidencia en una estadística adquirida de la empresa (Frozen Products, información privada, 2025).

Índice de merma o pérdida % = Inventario perdido / Inventario total × 100
Índice de merma o pérdida % = (S/15,810.20 / S/385,981.90) × 100
Índice de merma o pérdida % = 4.10% mensualmente

Si bien, un porcentaje del 1-2% es normal en una empresa, este resultado ronda casi el 4% que podría ser un indicador de una posible alerta de pérdidas constantes en la empresa por pedido ya que este escenario es solo de un pedido, pero si hablamos de ajustes de cantidades mensuales, el escenario pronostica un panorama del que se tendría que tomar atención. Generando pérdidas de hasta del 4.10% mensualmente.

Por otro lado, tenemos la evaluación de nivel de quiebres de stock (Frozen Products, información privada, 2025)

Quiebres (anuales) = Pedidos no atendidos / Pedidos totales × 100
Quiebres (anuales) = 18 pedidos anuales no atendidos /93 pedidos anuales × 100
Quiebres (anuales) = 19.35%

Eso evidencia falta de visibilidad y planeamiento de stock de productos.

2.1.4. Cuantificación monetaria del problema de investigación, así como el sustento debido.

Un error documentario en exportación puede generar altos niveles de endeudamiento. La inadecuada gestión de inventarios no solo ocasiona pérdidas internas, sino también contingencias tributarias, aduaneras y logísticas, como multas por mercancía no sustentada, diferencias de stock y pérdida de beneficios como drawback o devolución de IGV (Normas Aduaneras, s. f.). En el ámbito sanitario, operar sin habilitación de SANIPES o incumplir normas de higiene, considerado infracción grave o muy grave, puede sancionarse hasta con 35 UIT (Valerio, 2025). Por su parte, los errores en declaraciones de mercancías generan multas desde 0.1 UIT en faltas leves, entre 0.25 y 1 UIT en errores de declaración, y hasta el 12% del valor FOB en infracciones graves, especialmente si no se subsanan voluntariamente (Gan@Más, 2026). Este error documentario conlleva a la corrección de esta que igualmente podría generar un malestar en el cliente.

Entre los principales sobrecostos generados por la modificación documentaria de exportación son: sobreestadías (USD 253.70 diarios por contenedor 40’ HC

Reefer), uso de energía (60 USD + IGV) monitoreo Reefer (18 USD + IGV), cambio de estado del contenedor (45 USD + IGV), modificación del BL (80 USD + IGV), modificación certificados de origen (S/ 28.80 + IGV), modificación de certificados de captura (S/90-S/279.20 variando con respecto al error emitido) y modificación estado del SWB (35 USD en caso se haya confirmado anteriormente). De no tener algún otro sobrecosto adicional, el monto aproximado por errores documentarios de un 40' HC Reefer es S/2,850.00 por error. Si estamos hablando de una posibilidad de 37 incidencias que ocurrirían anualmente, refleja una **pérdida anual importante de S/105,450.00.**

*2.1.5. Vinculación del problema con las diversas áreas funcionales de la empresa a través del análisis de la cadena de valor a fin de determinar el impacto global del problema***.**

El problema identificado sobre el escaso control y manejo de inventarios en el proceso de exportación tiene consecuencias directas en las principales áreas funcionales de la empresa

Área almacén: La ausencia de un sistema automatizado para el control de inventarios genera desorganización, así como, dificultades para que el almacén pueda optimizar el espacio y facilitar el acceso de las cajas que están en las cámaras de frío. Asimismo, no permite anticipar stock preventivo en caso de posibles pedidos de carácter urgente ya que, no hay un conteo real y exacto de lo que está en dentro. Lo cual ha desencadenado en sobrecarga laboral a los trabajadores, y mayores sobrecostos debido a errores en la gestión. (Y. Ramos, comunicación personal, 04 de mayo de 2026).

Área comercial: El problema en esta área viene principalmente sobre el impreciso o inclusive inexistente stock disponible para comercializar. Al no contar con stock disponible preparado para la venta tanto de manera nacional como internacional, genera incomodidades en el cliente y también frena la captación de nuevos negocios. Asimismo, la empresa asume sobrecostos que conllevarían evitar conflictos comerciales, comprometiendo la rentabilidad de las operaciones. En líneas generales, estas incidencias reflejan que la problemática repercute en toda la organización, limitando su eficiencia, reputación y competitividad en el mercado. (E. Flores, comunicación personal, 04 de mayo de 2026).

Área de calidad: El área de calidad asume un rol importante en la venta de productos para el consumo humano y más aún para productos que requieren un cuidado especial (cadena de frío, mantenimiento, pruebas de laboratorio, entre otras). Por ello, ellos como área se preparan para poder acondicionar los productos con

anticipación con respecto a las cantidades que se solicitan, sin embargo, si no se cuenta con las cantidades correctas, o no se prevé con el área de compras la cantidad necesaria para cubrir un pedido, existe descoordinación y es ahí cuando se llega a incumplir con los pedidos. (R. Salcedo, comunicación personal, 10 de mayo de 2026).

2.1.6. Procesamiento de entrevistas que evidencien la situación problemática.

El análisis de las entrevistas realizadas al personal de las áreas involucradas de una empresa de congelados permitió identificar una serie de deficiencias.

Entrevistado	***Área***	***Puesto del entrevistado***	***Interpretación de la entrevista***	***Principales Citas textuales***	***Link de la entrevista***
Kevin Godenir	Exportación	Gerente de Comercio exterior y comercial	❖ Falta de planeamiento de stocks no permiten venta adecuada y efectiva. ❖ El personal tiene que entender que esta herramienta los ayudará en el trabajo y permitirá su crecimiento. ❖ Resistencia al cambio. ❖ La carencia de un stock correcto no permite tener una imagen positiva al cliente en cuanto a la disponibilidad de los productos.	❖ "Nuestro principal activo es la materia prima y en ese caso el manejo de inventarios es clave". ❖ "La resistencia al cambio es lo que más hemos podido observar a la hora de hacer algún cambio importante". ❖ "Tenemos un requerimiento de un cliente y no saber si tenemos el producto disponible da una imagen de que no controlas internamente lo que tienes o no tienes y nunca es positivo".	https://drive.google.com/file/d/1oanyRqGY3e_LMcbY6NygnzPhGkUZ-MMA/view?usp=drive_link
Emerson Flores	Comercial	Jefe de Ventas Nacionales	❖ El personal es antiguo, casi más de 10-15 años. ❖ Inventario limitado, para satisfacer necesidades puntuales. ❖ Las ventas se caen porque vendemos un lote que aparece disponible pero no lo está y hay productos de mayor precio. ❖ Personal no estaría en la capacidad de trabajar con herramientas tecnológicas. ❖ La digitalización se fue dilatando, enfocando otros aspectos considerados más importantes. ❖ Starsoft ya resulta obsoleto.	❖ "No somos preventivos, somos reactivos, actuamos recién cuando algo pasa." ❖ "Hay ventas que se cancelan porque no tenemos un inventario en tiempo real". ❖ "Al no tener un sistema de ventas que nos refleje las ventas que hemos perdido, no sabemos cuánto importar para mejorar". ❖ "La información es tan sensible y puede ser traumática ya que está fuera de sus conocimientos". ❖ "Se maneja la información por separado y sería bueno centralizarla".	https://drive.google.com/file/d/1_wAyB9J5pALcgxSl6XVMtmCk-wI6QQ-E/view?usp=drive_link

Valeria Muro	Administración	Asistente de Administración y Finanzas	❖ Personal con poco dominio del entorno digital. ❖ Necesaria una implementación de una herramienta digital para el control y manejo de la información de manera uniforme y actualizada. ❖ Grandes cambios necesitan una persona que controle y supervise el manejo de esta. ❖ Actualmente se utiliza Starsoft para inventarios, pero resulta básico para las cantidades que ya manejamos.	❖ "Con un cambio tan importante se debe comunicar el cambio y cómo va a ayudar a cada uno en su trabajo". ❖ "Tiene que haber un periodo de prueba en la que los trabajadores se puedan adaptar a esta nueva forma de trabajo". ❖ "Sería bueno medir el nivel de exactitud tiempo de respuestas en pedidos de exportación, rotación de inventarios y reducción de errores manuales que puedan haber".	https://drive.google.com/file/d/12zhlbEsUttcIkKemxueFUezcH9JpBCeT/view?usp=drive_link

2.2. Marco teórico-conceptual y alternativas propuestas

2.2.1. Revisión de antecedentes en donde se vincule o evidencie la situación problemática y las posibles soluciones tanto en ámbito nacional como internacional.

Chiquito Tigua et al. (2025) analiza la gestión de inventarios en la empresa ecuatoriana Lubrirepuestos Navarrete, identificando problemas como el control ineficiente del stock, demoras en los procesos operativos y costos adicionales por acumulación de productos. Los autores concluyeron que la falta de automatización y planificación afecta directamente la rentabilidad y competitividad de la empresa. Como solución, recomendaron implementar herramientas tecnológicas y sistemas automatizados de control de inventarios para optimizar los procesos logísticos y reducir costos operativos.

Ganchozo et al. (2024), estudia el control interno y la gestión de inventarios en la empresa "Distribuidora Delgado", evidenciando problemas relacionados con registros inexactos, pérdidas de mercadería y falta de procedimientos estandarizados. La investigación determinó que la ausencia de herramientas tecnológicas limitaba el control eficiente de los inventarios y afectaba la toma de decisiones. Como alternativa de solución, propusieron la implementación de sistemas digitales de inventario, capacitación del personal y manuales de control interno para mejorar la eficiencia operativa y reducir pérdidas económicas.

Pérez Fernández et al. (2024), realiza un Trabajo de Suficiencia Profesional enfocado en la implementación de Odoo ERP en una empresa manufacturera peruana. La investigación identificó problemas relacionados con tiempos operativos elevados, altos costos logísticos y una gestión poco adaptable a las necesidades de la organización. Tras evaluar diversas alternativas tecnológicas, los autores concluyeron que la implementación de un sistema ERP mejora la productividad, optimiza los

procesos logísticos y facilita la toma de decisiones en tiempo real, fortaleciendo además la competitividad de la empresa en mercados internacionales.

Macías et al. (2025) desarrolla un estudio en la empresa ERICORLA S.A., dedicada a la comercialización de alimentos y bebidas, donde identificaron deficiencias en la planificación de pedidos, ausencia de control sistemático y acumulación innecesaria de productos. Estas falencias ocasionan sobrecostos y disminución de la eficiencia operativa. Los autores concluyeron que la automatización de inventarios, las auditorías internas y la capacitación del personal son estrategias fundamentales para optimizar la gestión logística, reducir costos y mejorar la liquidez empresarial

Cortez-Clavo et al. (2025) señalan que el problema es la mala gestión de inventarios en empresas de exportación, originada por la falta de digitalización de los procesos logísticos, lo que genera ineficiencias operativas, retrasos en los pedidos y dificultades en la trazabilidad. Estas deficiencias incrementan los costos y reducen la competitividad empresarial en mercados internacionales. Como solución, plantean la incorporación de tecnologías digitales como inteligencia artificial e Internet de las Cosas, las cuales permiten automatizar procesos, mejorar el control de inventarios y optimizar la gestión de la información en la cadena logística

Samuels (2025) sostiene que el problema es la mala gestión de inventarios en la cadena de suministro, causada por la escasa integración de sistemas y la falta de visibilidad de información en tiempo real, lo que provoca errores en la toma de decisiones y un control ineficiente de los productos. Como consecuencia, se generan sobrecostos, demoras y baja productividad en las operaciones logísticas. Como alternativa, propone la transformación digital basada en tecnologías como blockchain, inteligencia artificial e Internet de las Cosas, que permiten mejorar la trazabilidad, automatizar procesos y optimizar la eficiencia logística.

Minashkina et al. (2023) indican que el problema es la mala gestión de inventarios en los almacenes, derivada del uso de procesos manuales que generan errores en los registros, desorganización y falta de control de las existencias. Esta situación ocasiona pérdidas de información, retrasos en la localización de productos y disminución de la eficiencia operativa. Como solución, destacan la implementación de sistemas de gestión de almacenes (WMS), los cuales permiten automatizar operaciones, gestionar inventarios en tiempo real y mejorar la precisión de los datos.

Avşar et al. (2025) señalan que el problema es la mala gestión de inventarios en entornos logísticos globalizados, debido a la creciente complejidad de la cadena de suministro y la falta de integración tecnológica, lo que genera ineficiencias operativas, retrasos en la distribución y pérdida de control sobre los flujos de mercancías. Estas deficiencias afectan la competitividad y la eficiencia del comercio

internacional. Como solución, proponen la adopción de tecnologías digitales y análisis de datos en logística, los cuales permiten mejorar la planificación, optimizar los procesos de almacenamiento y fortalecer la toma de decisiones en tiempo real

Shanmugamani et al. (2023) sostienen que el problema es la mala gestión de inventarios en almacenes, causada por la falta de sistemas automatizados que permitan un control eficiente de las operaciones logísticas, lo que genera errores en los registros, retrasos en los procesos y baja productividad. Como consecuencia, se incrementan los costos operativos y se reduce la calidad del servicio al cliente. Como solución, proponen la implementación de sistemas de gestión de almacenes (WMS), los cuales permiten automatizar operaciones, mejorar el control del inventario y optimizar el desempeño logístico en entornos empresariales

Marchinares et al. (2024) indican que el problema es la mala gestión de inventarios en empresas peruanas, debido al uso de sistemas manuales que generan errores en los registros, pérdida de información y dificultades en la toma de decisiones. Estas deficiencias provocan ineficiencia operativa, sobrecostos y un bajo nivel de control logístico. Como solución, proponen la implementación de un software de gestión de inventarios, el cual permite digitalizar los procesos, mejorar la precisión de los datos y optimizar el acceso a la información.

*2.2.2. Identificación y descripción de 3 alternativas de solución***.**

En el área en la que se está evaluando la principal responsabilidad sobre la situación problemática es el departamento de Almacén, que ve directamente el manejo de las cantidades de productos en las cámaras frigoríficas. No obstante, la ausencia de un sistema automatizado en los procesos de la empresa dificulta la eficiente gestión de los inventarios y limita la capacidad de reducir errores documentarios.

Alternativa 1: Implementación de ERP Odoo para la automatización y control de inventarios.

Esta alternativa optimiza la gestión de inventarios al integrar en tiempo real la cadena de suministro internacional con el almacén local. Según Samuels (2025), la mala gestión se debe a la falta de integración y visibilidad de la información. La solución elimina el uso de hojas de cálculo, automatiza procesos aduaneros y centraliza la trazabilidad desde la compra hasta la venta. Además, permite gestionar inventarios, automatizar ventas y compras, controlar envíos y acceder a análisis para una mejor toma de decisiones, aumentando la productividad y eficiencia en el comercio internacional (inDAWS, s. f.).

.

Alternativa 2: Implementación de ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior.

La alternativa optimiza la gestión de inventarios al automatizar el ciclo completo, desde la compra internacional hasta la venta final. Cortez-Clavo et al. (2025) indica que la mala gestión en empresas exportadoras se origina en la falta de digitalización, generando ineficiencias, retrasos y problemas de trazabilidad. Zoho Inventory permite operaciones en múltiples monedas con cálculo automático de tipo de cambio, incorpora aranceles, costos de envío y seguros al costo unitario, y mejora la valoración del inventario. Además, automatiza la conversión de pedidos en facturas y actualiza el stock en tiempo real (Apps Implantadores, 2025).

Alternativa 3: Integración de una interfaz que unifique el sistema de STARSOFT con Excel y añadiendo Power Automate.

La implementación de una interfaz entre el ERP Starsoft y Microsoft Power Automate, junto con un módulo de Comercio Exterior, optimiza la gestión de inventarios al pasar de un proceso manual a uno automatizado y en tiempo real. Al cerrar una exportación, Power Automate genera automáticamente las notas de egreso, eliminando la digitación manual y reduciendo errores en series, lotes y cantidades. Además, permite enviar notificaciones automáticas de stock crítico, mínimo o máximo mediante reportes de Starsoft, mejorando el control y la toma de decisiones (STARSOFT Perú, 2024).

2.2.3. Descripción de las teorías de los Negocios Internacionales que respalden el análisis y solución de la situación problemática.

La teoría de la ventaja competitiva de Michael Porter sostiene que las empresas pueden fortalecer su posición en mercados internacionales mediante la reducción de costos y la mejora de sus procesos operativos. En el caso de Frozen Products Corporation, una gestión eficiente de inventarios y logística permitiría optimizar recursos, incrementar la productividad y mejorar su competitividad frente a otras empresas exportadoras (Porter, 1990).

Bertalanffy (1968) sostiene en **la teoría de sistemas** que las organizaciones funcionan como sistemas abiertos en los que todos sus componentes están interrelacionados, lo que permite explicar que la mala gestión de inventarios no es un problema aislado, sino el resultado de fallas en la coordinación entre procesos como compras, almacenamiento y distribución. La teoría resalta la importancia de integrar la información y aplicar retroalimentación continua para optimizar los niveles de inventario, reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.

Por otro lado, **la teoría de la innovación** de Joseph Schumpeter explica que las empresas deben incorporar nuevas tecnologías y métodos de gestión para mantenerse competitivas. En este contexto, la implementación de sistemas ERP y herramientas tecnológicas para la gestión de inventarios ayudaría a Frozen Products Corporation a mejorar la toma de decisiones, reducir pérdidas operativas y fortalecer su desempeño logístico y exportador (Schumpeter, 1934).

2.2.4. Vinculación del tema con la línea de investigación.

La investigación se orienta a la optimización de la cadena logística internacional, abordando la mejora de la gestión de inventarios mediante soluciones digitales automatizadas. La propuesta busca aumentar la eficiencia operativa, fortalecer la capacidad de respuesta ante imprevistos y mejorar la precisión documentaria en exportación. Según Andrade & Guerrero (2023), una adecuada gestión de inventarios reduce costos de almacenamiento, minimiza pérdidas por obsolescencia y mejora la planificación de producción y ventas, siendo clave para la competitividad en mercados globalizados.

2.2.5. Desarrollo del enfoque metodológico utilizado.

El estudio adopta un enfoque cualitativo mediante un estudio de caso. Según Ganchozo et al. (2024), este enfoque permite analizar causas subyacentes, comportamientos y fallas procedimentales no evidentes en datos cuantitativos. Muchos problemas de inventario provienen de falta de capacitación, procesos poco claros o errores humanos. Por ello, la investigación cualitativa es clave para diagnosticar deficiencias en el control de almacenes y comprender las resistencias a la automatización.

Capítulo 3: Análisis y discusión de la alternativa elegida y su implicancia para la organización

3.1. Análisis comparativo de las alternativas identificadas

3.1.1. Análisis de ventajas y desventajas de cada alternativa de solución.

Tabla 2

Ventajas y desventajas de las alternativas

Alternativas	Ventajas	Desventajas
Implementación de ERP Odoo para la automatización y control de inventarios.	❖ Centraliza todas las áreas de la empresa y permite un control de inventario en tiempo real. ❖ Permite la automatización de procesos que reduce trabajo operativo y errores humanos. ❖ Hay una trazabilidad completa y permite el reconocimiento de código de barras. ❖ Empresas pequeñas pueden empezar con pocos módulos e ir creciendo. ❖ Genera reportes y KPIs.	❖ La implementación puede ser compleja, si hay una mala implementación genera datos incorrectos. ❖ Requiere capacitación continua. ❖ Algunas herramientas pueden generar costos adicionales. ❖ Puede volverse lento si hay mala infraestructura. ❖ La migración de datos puede traer errores si no se limpia la data antes.
Implementación de ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior.	❖ Fácil implementación y la configuración es relativamente rápida. ❖ Zoho tiene una interfaz bastante amigable y moderna. ❖ Buen control de stock. ❖ Muy útil para empresas que venden online. ❖ Sincroniza inventario automáticamente. ❖ Control de lotes y series. ❖ Costos más accesibles. ❖ No necesitas servidores propios, lo que reduce costos de IT.	❖ Zoho Inventory se enfoca en inventarios y ventas, más no en otros campos. ❖ Dependencia del ecosistema Zoho. ❖ Limitaciones en personalización de procesos más complejos. ❖ Capacidades limitadas para empresas grandes. ❖ Reportes avanzados limitados. ❖ Dependencia de internet para el uso de plataforma.
Implementación de una interfaz ya implementada (Starsoft) con Power Automate y perfeccionando Excel.	❖ Automatizar procesos sin cambiar completamente de ERP. ❖ Aprovechas un sistema ya conocido. ❖ Automatización de procesos repetitivos. ❖ Puede integrarse amigablemente con Microsoft 365. ❖ Menor inversión que migrar a otro ERP. ❖ Mejora visibilidad y flexibilidad operativa.	❖ StarSoft puede sentirse limitado frente a ERP modernos. ❖ No todos los módulos de StarSoft están preparados para integraciones fluidas. ❖ Duplicidad y error de información. ❖ Costos ocultos de automatización. ❖ Riesgo de registro de información y errores de gran escala si no hay buena implementación.

Nota. Elaborado a partir de Odoo S.A. (s.f.), Zoho Corporation. (s.f.), Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022).

3.1.2. Cuadro de costo de implementación de cada de las alternativas

A partir de las cotizaciones obtenidas de diversos proveedores especializados en las propuestas que hemos evaluado, se identificaron los costos que conlleva la implementación de cada una de las opciones tecnológicas. (ver Anexos 7, 8 y 9). De acuerdo con las tablas 3, 4 y 5, las propuestas correspondientes a implementar un sistema ERP presentan un mayor costo de inversión inicial en comparación a la tercera alternativa. Sin embargo, aunque la implementación de una interfaz entre Starsoft y Power Automate generaría inversión más moderada y una alternativa financieramente sostenible para la empresa, esta alternativa no permitiría un óptimo avance en cuanto a la eficiencia del manejo de control de inventarios, lo cual a largo plazo generaría retrasos de productividad.

Tabla 3

Costo de la implementación de ERP Odoo para la automatización y control de inventarios.

Alternativa	Servicio	Costo unitario	
Implementación de ERP Odoo para la automatización y control de inventarios. (10 usuarios)	Odoo - Implementación Control+ Planificación y Gestión del Proyecto. Análisis del Negocio. Configuración Pruebas de usuarios Capacitación a usuarios finales Acompañamiento (8 semanas escalonadas)	$20,900.00 + IGV (Único pago)	
	Licencias Odoo (10 usuarios)	$170.60 + IGV (Mensual)	$2,047.20 + IGV (Anual)
	Soporte y Mantenimiento	US $ 2,880.00 + IGV (Anual)	

Nota. Elaborado a partir de la cotización a la empresa Alwa Perú S.A Best Partner de ERP Odoo., 2026.

Tabla 4

Costo de la implementación de ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior.

Alternativa	Servicio	Costo unitario	
Implementación de ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior. (10 usuarios)	Mantenimiento y soporte (personalización básica y seguimiento)	$2,300.00 (Anual)	
	Licencia Zoho Inventory	$389.00 (Mensual - Único pago)	$3,888.00 (Anual - Único pago)

Licencia Zoho One API integration (unificación de áreas)	$3,600.00 (Único pago)
Project Management	$1,200.00 (Único pago)
Licencia Zoho Books (facturación y contabilidad)	$1,400.00 (Único pago)

Nota. Elaborado a partir de la cotización a la empresa Interconnecta Partner Gold de ERP Zoho Inventory., 2026.

Tabla 5

Costo de implementación de una interfaz unificada en el sistema Starsoft con Power Automate.

Alternativa	Servicio	Costo unitario
Implementación de un interfaz ya implementada (Starsoft) con Power Automate	Relevamiento y Arquitectura	$ 1,416.00 (Único pago)
	Desarrollo del Front-End	$ 1,770.00 (Único pago)
	Lógica y Flujos de Aprobación	$ 2,124.00 (Único pago)
	Integración con StarSoft Configuración de Gateways	$ 2,950.00 (Único pago)
	Pruebas y despliegue	$ 826.00 (Único pago)
	Despliegue	$ 354.00 (Único pago)
	Mantenimiento y soporte	$ 1,800.00 (Anuales)

Nota. Elaborado a partir de la cotización a la empresa ASP System proveedor para implementación de la alternativa 3, 2026.

3.1.3. Análisis financiero de la implementación de las 3 alternativas como el flujo de caja económico y el flujo de caja financiero, etc

El análisis financiero de la implementación de las tres alternativas se fundamenta en la evaluación del flujo de caja económico y financiero, considerando los ingresos proyectados, la inversión inicial y los costos operativos asociados a cada alternativa. El flujo de caja económico se elaboró a partir del flujo de caja libre (FCL), cuyo valor presente se calculó utilizando el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) de 17,208 %. Por su parte, el flujo de caja financiero se calculó con base en

el flujo de caja del accionista (FCA), aplicando el Costo de Oportunidad del Capital (COK) de 18,223 % como tasa para calcular el valor presente.

Tabla 6

Flujo de caja proyectado (económico y financiero) de las alternativas

Odoo ERP	0	1	2	3
FCL	-S/.73.911,00	S/.22.592,16	S/.25.403,93	S/.27.653,35
v.presente		S/.19.275,30	S/.18.492,16	S/.17.174,25
flujo descontado		-S/.54.635,70	-S/.36.143,54	-S/.18.969,28

	0	1	2	3
FCA	-S/.44.346,60	S/.10.705,40	S/.12.899,67	S/.14.405,00
v.presente		S/.9.055,26	S/.9.229,42	S/.8.717,80
flujo descontado		-S/.35.291,34	-S/.26.061,92	-S/.17.344,13

Zoho Inventory ERP	0	1	2	3
FCL	-S/.35.005,36	S/.19.022,79	S/.21.834,56	S/.24.083,98
v.presente		S/.16.229,96	S/.15.893,93	S/.14.957,48
flujo descontado		-S/.18.775,40	-S/.2.881,47	S/.12.076,00

	0	1	2	3
FCA	-S/.21.003,22	S/.13.393,04	S/.15.912,35	S/.17.809,36
v.presente		S/.11.328,62	S/.11.384,92	S/.10.778,09
flujo descontado		-S/.9.674,60	S/.1.710,32	S/.12.488,41

Starsoft + Power Automate	0	1	2	3
FCL	-S/.32.756,80	S/.13.083,80	S/.14.208,51	S/.15.895,57
v.presente		S/.11.162,91	S/.10.342,73	S/.9.872,03
flujo descontado		-S/.21.593,89	-S/.11.251,16	-S/.1.379,13

	0	1	2	3
FCA	-S/.19.654,08	S/.7.815,68	S/.8.515,28	S/.9.941,24
v.presente		S/.6.610,96	S/.6.092,48	S/.6.016,37
flujo descontado		-S/.13.043,12	-S/.6.950,64	-S/.934,27

Nota. Elaborado con base en las cotizaciones de implementación (2026) y proyecciones financieras de la empresa

3.1.4. Descripción del efecto que se genera en la ventaja competitiva de la organización e indicar los cambios operativos que surgirán post implementación.

La **alternativa 1**, mediante la implementación de Odoo ERP, se generaría la integración total de las áreas de compras, almacén, ventas y comercio exterior. En el área de almacén y calidad la organización contará con información centralizada y en tiempo real, permitiendo mejorar la planificación logística, reducir quiebres de stock y optimizar el abastecimiento internacional. Además, en el área comercial se incrementará la capacidad de análisis estratégico gracias a reportes automatizados y trazabilidad completa de productos. Entre los principales cambios operativos destacan la eliminación de procesos manuales, digitalización documental y automatización de operaciones aduaneras y logísticas.

La **alternativa 2**, basada en Zoho Inventory, generará una ventaja competitiva sostenible que fortalecerá principalmente en el área de almacén la eficiencia operativa y el control de inventarios. Por otro lado, en el área comercial, la empresa tendrá una integración total de las áreas de compras, almacén, ventas y comercio exterior y podrá gestionar operaciones internacionales con mayor precisión mediante el manejo automático de monedas, costos logísticos y valorización de mercancías. Esto permitirá mejorar la competitividad a través de entregas más rápidas, mejor control de costos y reducción de errores administrativos. Operativamente, se automatizan procesos de facturación, actualización de stock y seguimiento de pedidos.

Por otro lado, **la alternativa 3** se enfoca en la optimización de procesos internos utilizando herramientas ya disponibles dentro de la empresa. Para el área comercial, la integración de STARSOFT con Power Automate permitirá reducir tiempos administrativos y mejorar el flujo de información entre áreas, sin requerir un cambio total del sistema ERP actual. Entre los principales cambios operativos para el área de calidad y almacén se encuentran la automatización de notificaciones, generación automática de documentos logísticos y actualización de inventarios en tiempo real.

3.1.5. Plazos de implementación de alternativas

Tabla 7

Gantt de plazos de implementación de alternativas

Actividades	Responsable	Alternativa 1 (Odoo)	Alternativa 2 (Zoho)	Alternativa 3 (STARSOFT)

Diagnóstico de procesos	Jefe de logística / TI	Semana 1-2	Semana 1	Semana 1
Evaluación de requerimientos	Área TI / Consultoría	Semana 2-3	Semana 1-2	Semana 1-2
Adquisición de licencias	Gerencia / TI	Semana 4	Semana 3	No aplica
Configuración del sistema	Consultores ERP	Semana 5-8	Semana 3-5	Semana 2-4
Integración de módulos	Área TI	Semana 7-10	Semana 5-6	Semana 4-5
Migración de datos	Área TI	Semana 9-10	Semana 6	Semana 5
Capacitación del personal	RR. HH. / TI	Semana 11	Semana 7	Semana 6
Pruebas operativas	Usuarios clave	Semana 12	Semana 8	Semana 7
Puesta en marcha	Gerencia / TI	Semana 13	Semana 9	Semana 8
Seguimiento y soporte	TI / Proveedor	Permanente	Permanente	Permanente

Nota: Elaborado con base en las cotizaciones de implementación (2026)

El tiempo de implementación de cada alternativa varía según el proceso, la primera alternativa tiene un plazo de implementación de 13 semanas, la segunda alternativa tiene un plazo de implementación de 9 semanas y la tercera alternativa tiene un plazo de 8 semanas.

3.1.6. Otras consideraciones relevantes

En la **adaptación del personal y capacitación interna**, la implementación de nuevas herramientas puede generar resistencia por cambios en los procesos. Por ello, es clave brindar capacitaciones continuas, acompañamiento técnico y una adecuada comunicación interna. La participación de las áreas involucradas facilitará la adaptación y reducirá errores.

Sobre la **protección y control de la información**, la digitalización incrementa la dependencia de los sistemas informáticos, por lo que será fundamental establecer mecanismos de seguridad para proteger la información empresarial. Se deberán considerar políticas de acceso restringido, copias de seguridad periódicas y monitoreo de datos para evitar pérdidas de información o riesgos operativos.

La **capacidad de crecimiento y continuidad operativa**, presenta diferentes niveles de capacidad de crecimiento a futuro. Las soluciones ERP como Odoo y Zoho Inventory ofrecen mayores posibilidades de expansión e integración con nuevas áreas de la empresa. En cambio, la integración de STARSOFT con Power Automate

representa una solución más económica y rápida de implementar, aunque con menor alcance estratégico a largo plazo. Por ello, la empresa deberá evaluar no solo el costo inicial, sino también la capacidad de adaptación y sostenibilidad de la solución frente a futuras necesidades organizacionales

3.2. Justificación de la alternativa elegida

3.2.1. Procesamiento de las entrevistas realizadas para sustentar la alternativa elegida basado en el comparativo de las 3 alternativas previamente desarrolladas.

De acuerdo con lo analizado en la entrevista con la experta **Valeria Muro (Administración y Finanzas)**, la problemática principal se da en torno a la falta de automatización en el manejo de procesos. Además, la experta indica y enfatiza que el personal es resistente al cambio y se le complica el manejo complejo de funciones en especial los que se encargan de las plantas de producción. Añade que las herramientas tecnológicas podrían mejorar este panorama, y más aún si esta herramienta genera facilidad de adaptación. Por otro lado, indicó que Zoho Inventory podría ser una buena alternativa ya que representa un costo de implementación más cómodo y las funciones que abarca transformarán positivamente el manejo de inventarios. La experta destacó el positivo cambio que originaría la automatización de inventarios para los enfoques del negocio actual (Ver anexo 6).

La entrevista con el experto **Emerson Flores (Ventas Nacionales)**, mencionó que dentro de las ventas que maneja como área es fundamental una transparencia en la colocación de inventarios, ya que afecta el no tener un producto que inicialmente si se contaba como disponible. Hace énfasis en el descarte de la tercera alternativa que involucra al Starsoft que considera que es un software obsoleto y antiguo, además de, no mostrar la data necesaria o abarcar datos muy básicos para la empresa y ser compleja. Por otro lado, indica que la implementación de Zoho Inventory sería una buena opción debido al manejo y diferenciación de lotes, ya que, comenta que el manejo del negocio involucra varios lotes tanto en venta nacional como venta intencional y eso permite calcular la rentabilidad en cuanto a la cartera de clientes de la empresa. Finalmente, en base a su experiencia, destaca que un sistema digital vendría a transformar de manera positiva el manejo de información siempre y cuando se utilice de manera efectiva y correcta (Ver anexo 6).

Según la entrevista realizada al experto **Kevin Godenir (Gerente Comercial)**, sostiene que hay que priorizar una herramienta práctica, que no sea muy compleja para el personal que lo utilizará. Además, recalca que se debe explicar que la

herramienta llegará para facilitar funciones más no, para perjudicar o hacer más difícil sus labores. Por otro lado, la capacitación tiene que ser efectiva, ya que, aún así sea la herramienta más tecnológica, si no está correctamente implementada no servirá de nada. Finalmente, enfatiza el nivel de servicio que tenemos como reconocimiento y tener el inventario correcto si involucra el éxito del negocio, además, reafirmó la utilidad de las herramientas analizadas en este estudio, sugiriendo priorizar la implementación de la interfaz entre Starsoft y Power Automate, ya que es una herramienta que ya es reconocida en la empresa y por el alto vínculo que tiene contabilidad y los inventarios en la herramienta (Ver anexo 6).

3.2.2. Matriz de selección de alternativas

De acuerdo con la matriz de selección de alternativas, indicó que la alternativa más apropiada para la coyuntura de la empresa sería el implementar el ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior, con un puntaje total de 4.05, superando al sistema ERP Odoo y a la interfaz unificada, que obtuvieron valores de 3.65 y 3.15 puntos, respectivamente. El favorable resultado de esta alternativa es por su considerable impacto en la eficiencia de los procesos. la facilidad de implementación y costo favorable. Además de, adaptarse a los procesos existentes y la optimización del rendimiento de la empresa. (Ver anexo 10)

Tabla 8

Matriz de decisión de alternativas tecnológicas para la implementación del sistema digital

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Criterio 6	Criterio 7	
CRITERIOS DESCRIPCIÓN	COSTO	FACILIDAD DE UTILIZACIÓN POR EL PERSONAL	DURACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN	ADAPTABILIDAD EN LOS PROCESOS INTERNOS	IMPACTO EN LA EFICIENCIA PROCESOS	MANTENIMIENTO Y SOPORTE	TRAZABILIDAD Y CONTROL	
	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Criterio 6	Criterio 7	PUNTUACIÓN PONDERADA
PESO	10%	15%	15%	15%	25%	10%	10%	100%
OPCIONES	Criterio 1 PUNTUACIONES	Criterio 2 PUNTUACIONES	Criterio 3 PUNTUACIONES	Criterio 4 PUNTUACIONES	Criterio 5 PUNTUACIONES	Criterio 6 PUNTUACIONES	Criterio 7 PUNTUACIONES	
Implementación de ERP Odoo para la automatización y control de inventarios.	2	3	3	4	5	4	3	3,650
Implementación de ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior.	3	4	4	4	5	4	3	4,050
Implementación de un interfaz ya implementada (Starsoft) con Power Automate y perfeccionando Excel.	4	5	5	4	1	2	2	3,150

Nota. Elaboración propia a partir de la información interna de la empresa de productos congelados, 2026.

3.3. Implicancias de la alternativa seleccionada para la organización

3.3.1. Resultado esperado a nivel operativo

La implementación de Zoho Inventory mejora la eficiencia del área logística e inventarios al automatizar procesos y brindar información en tiempo real. Actualmente, la empresa presenta una merma mensual del 4.10% y quiebres de stock del 19.35% anual, evidenciando deficiencias en el control y planificación (Frozen Products Corporation, información privada, 2025). Con la solución, se proyectan los siguientes KPI:

- **KPI 1 - Índice de merma**: Con la implementación del sistema ERP, se espera reducir este indicador a un rango entre 1.5% y 2.0%, debido a la automatización de registros, control en tiempo real y mejora en la trazabilidad de productos.
  Índice de merma (%) = (Inventario perdido / Inventario total) × 100

- **KPI 2 - Tasa de quiebres de stock:** Tras la implementación del ERP, se proyecta una reducción a un rango de 2%–3%, debido a la disponibilidad de información en tiempo real, alertas automáticas y mejor coordinación entre las áreas de almacén y comercial.
  Quiebres de stock (%) = (Pedidos no atendidos / Pedidos totales) × 100

- **KPI 3 - Exactitud de inventario:** Con la implementación del sistema ERP, se proyecta alcanzar niveles cercanos al 98%, gracias a la automatización de registros, eliminación de duplicidades y mejora en el control interno.
  Exactitud de inventario (%) = (Unidades registradas correctas / Unidades reales verificadas) × 100

- **KPI 4 - Reducción de errores documentarios:** Con la implementación del ERP, se proyecta una reducción superior al 60% de estos errores, debido a la automatización de documentos, integración de datos y eliminación de procesos manuales, lo que permitirá optimizar los costos operativos.
  Reducción de errores (%) = (Errores evitados / Errores totales) × 100

3.3.2. Resultado esperado a nivel estratégico relacionado con la ventaja competitiva que tendría la organización

A nivel estratégico, la implementación del ERP Zoho Inventory permitirá a la empresa fortalecer su ventaja competitiva mediante la optimización de su cadena logística y la mejora en la toma de decisiones. La centralización de la información en

tiempo real permitirá mejorar la planificación de la demanda, reducir la incertidumbre operativa y aumentar la capacidad de respuesta frente a clientes nacionales e internacionales. De acuerdo con Porter (1990), la ventaja competitiva se logra mediante la reducción de costos y la mejora de los procesos internos, lo cual se ve directamente fortalecido con la automatización de inventarios y la digitalización de la gestión logística. Asimismo, la implementación de herramientas tecnológicas responde al enfoque de innovación planteado por Schumpeter (1934), permitiendo a la empresa adaptarse a entornos competitivos y dinámicos.

3.3.3. Resultado esperado a nivel financiero.

De acuerdo con la cotización recibida con respecto a la alternativa escogida que refiere a la implementación del ERP Zoho Inventory con un módulo en comercio exterior expresado en moneda nacional (Nuevos soles). La cotización detalla que el proyecto contempla un costo de implementación inicial de inversión, además de, un monto adicional por el mantenimiento y soporte del sistema anual. Con ello, la inversión inicial asciende a S/35,005.36 y un monto fijo anual de soporte de S/7,981.00 y se realizaron los cálculos pertinentes para poder evaluar la viabilidad de la alternativa elegida. (ver Anexo 13)

3.3.3.1 Período de recuperación de la inversión

La empresa de productos congelados recupera su inversión en un plazo de dos años aproximadamente.

3.3.3.2 Valor Actual Neto – VAN

El resultado del VAN del proyecto es positivo, con un monto de S/12,076.00, lo que indicaría que esta alternativa es viable para generar rentabilidad a la empresa. La empresa generará más ingresos que costos a medida que se vaya ejecutando.

3.3.3.3 Tasa Interna de Retorno - TIR.

La TIR asciende en un 36.75% lo que indicaría la alta rentabilidad de la implementación de una ERP para el manejo de inventarios en el área de comercio exterior.

3.3.3.4 COK y WACC

Analizando los ingresos netos en un periodo de tres años, se evidenció un crecimiento financiero sostenido en la empresa de productos congelados. A partir de

esto se pudieron hallar dos indicadores financieros el Costo de Oportunidad del Capital (COK) y el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) que fueron obtenidos por datos actualizados de fuentes como Damodaran, Investing.com, entre otras, dando como resultado un valor de 18.22% y 17.21% respectivamente. Ambos criterios son menores a la TIR, lo cual indica la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Por lo tanto, la implementación de la alternativa elegida generará mayor valor a la empresa en un plazo menor de retorno.

Tabla 9

Ingresos netos pre y post implementación de la solución escogida del año 2024 al 2029

Años	*2024*	*2025*	*2026*	*2027*	*2028*	*2029*
Ingresos Netos (soles)	916,655.26	1,995,531.13	S/ 1,762,420.09	S/ 2,239,932.61	S/ 2,685,810.13	S/ 3,218,754.16

Nota. Elaboración propia con datos internos proporcionados por la empresa de productos congelados (2026).

3.3.3.5 Análisis de reemplazo – AR

Para el análisis de reemplazo, nos ubicamos con nuestra actual plataforma de manejo de inventarios, la cual, es STARSOFT. Si bien, ya tenemos un gran conocimiento de su funcionalidad y el personal ya está adaptado a este software, realizamos la evaluación adecuada para verificar si la actual herramienta se mantiene con el objetivo de minimizar los costos operativos y maximizar la eficiencia a lo largo del tiempo.

3.3.3.5.1 Comparación de alternativas con semejante vida útil – Método del Valor Actual de los Costos (VAC).

Para la evaluación de esta herramienta financiera, nos ubicamos en un plazo de 3 años para todas las alternativas. Donde colocamos tanto la inversión inicial como los costos fijos anuales a los que se tendrán que incurrir correspondientes a soporte y mantenimiento. Al aplicar la fórmula correspondiente nos sale que la alternativa 2 correspondiente un monto de S/52,580.84, es la más adecuada ya que, a pesar de que la solución de STARSOFT es la más baja, la que le sigue y generaría un mayor crecimiento para la empresa sería la correspondiente al ERP Zoho Inventory.

3.3.3.5.2 Comparación de alternativas con diferente vida útil - – Método del Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE ó CAE).

Para este indicador financiero, las tres alternativas presentan una vida útil similar por lo tanto no corresponde la resolución de este punto.

3.3.4. Haciendo un comparativo pre y post implementación de la solución, así como los supuestos utilizados)

En conjunto, el análisis evidencia que la implementación del ERP Zoho Inventory permitirá mejorar de manera significativa los indicadores operativos, optimizar la rentabilidad y fortalecer la competitividad de la empresa en el sector de exportaciones.

Tabla 10

Comparativo pre y post implementación de Zoho Inventory en Frozen Products Corporation

Indicador	Situación actual (Pre)	Situación proyectada (Post)
Gestión de inventarios	Manual, dispersa y con alta probabilidad de error	Automatizada, integrada y en tiempo real
Índice de merma	4.10% mensual	1.5% – 2.0%
Quiebres de stock	19.35% anual	2% – 3%
Exactitud de inventario	Aproximadamente 85%	98%
Tiempo de respuesta	Lento y reactivo	Rápido y proactivo
Toma de decisiones	Basada en información incompleta	Basada en datos en tiempo real

SAC

Nota. Elaboración propia con base en información interna de la empresa (2025–2026) y proyecciones derivadas de la implementación de sistemas ERP.

3.3.5. Otras implicancias relevantes

Se recomienda fortalecer las competencias digitales del personal mediante capacitaciones en nuevas metodologías y tecnologías, orientadas a mejorar procesos y automatizar funciones. Asimismo, es clave contar con soporte técnico continuo para resolver incidencias y mantener actualizadas las herramientas. Aunque la empresa puede financiar la implementación, se propone evaluar un préstamo bancario (ver Anexo 13) para sostener sus operaciones. La inversión, de S/14,002.14, se recuperará en un año, evidenciando la efectividad de la alternativa (ver Anexo 14 y 15).

3.4. Discusión de resultados de la aplicación de la alternativa elegida

3.4.1. Análisis de la solución frente a la situación problemática basado en lo desarrollado en el punto 2.2.

La implementación del ERP Zoho Inventory responde directamente a la problemática identificada en la empresa, caracterizada por el uso de procesos manuales, baja visibilidad del inventario y errores operativos que afectan indicadores como la merma (4.10%) y los quiebres de stock (19.35%) (Frozen Products Corporation, información privada, 2025). En ese sentido, la solución aborda la causa raíz del problema mediante la digitalización e integración de la información, lo que permite mejorar el control de inventarios y la eficiencia operativa.

Los antecedentes analizados respaldan esta elección, ya que diversos autores destacan que la implementación de sistemas digitales permite mejorar la precisión de los registros y optimizar la gestión logística. Estudios como los de Ganchozo et al. (2024), Minashkina y Happonen (2023), Cortez-Clavo et al. (2025) y Samuels (2025) coinciden en que la automatización reduce errores, mejora la trazabilidad y fortalece la toma de decisiones en tiempo real. Asimismo, desde el enfoque teórico, los resultados se alinean con Porter (1990), al generar una reducción de costos y mejora en procesos, y con Schumpeter (1934), al incorporar innovación tecnológica como factor clave de competitividad.

Finalmente, los resultados financieros validan la viabilidad de la alternativa, evidenciando un VAN positivo, una TIR superior al costo de capital y un periodo de recuperación aproximado de dos años. Si bien las entrevistas revelan cierta resistencia al cambio y preferencia por sistemas conocidos, esta disyuntiva no invalida la solución, sino que resalta la necesidad de una adecuada gestión del cambio. En conjunto, la evidencia confirma que la alternativa elegida es coherente con el diagnóstico, está respaldada por la literatura y contribuye a mejorar la competitividad y sostenibilidad de la empresa.

Conclusiones

1. **Zoho Inventory es la alternativa más adecuada para resolver la problemática de gestión de inventarios de Frozen Products Corporation S.A.C.**

   Tras el análisis comparativo, Zoho Inventory obtuvo la puntuación más alta en la matriz de selección (4.05), destacando por su equilibrio entre costo accesible, facilidad de uso y capacidad funcional. Los indicadores financieros respaldan su viabilidad con un VAN positivo de S/12,076.00, una TIR de 36.75% superior al COK (18.22%) y al WACC (17.21%), y un período de recuperación aproximado de dos años, confirmando que la inversión de S/35,005.36 genera retorno sostenido para la organización.

2. **La automatización de procesos mejorará significativamente la exactitud de los inventarios y reducirá los costos operativos por errores documentarios y quiebres de stock.**

   La situación actual refleja una merma del 4.10% mensual, quiebres de stock del 19.35% anual y una exactitud de inventario del 64%, consecuencia directa del trabajo manual. Con la implementación, se proyecta reducir la merma a 1.5%-2.0%, los quiebres a 2%-3% y elevar la exactitud al 98%, evitando pérdidas anuales estimadas en S/105,450.00 por incidencias documentarias y fortaleciendo la reputación comercial frente a clientes internacionales.

3. **La solución propuesta representa un paso estratégico hacia la competitividad sostenible de la empresa en el mercado exportador de productos congelados.**

   Alineada con Porter (1990) y Schumpeter (1934), la digitalización logística posiciona a Frozen Products para responder con mayor agilidad a la demanda internacional y tomar decisiones en tiempo real. En un contexto donde las agroexportaciones peruanas superaron los US$15,013 millones en 2025 y la participación de la empresa se sitúa en 0.55%, contar con procesos automatizados resulta una condición necesaria para mantener y ampliar su posición en el mercado.

Recomendaciones

1. **Diseñar un plan de gestión del cambio que acompañe la adopción tecnológica.**

   Dado que la resistencia al cambio fue identificada como una limitación marcada, se recomienda implementar un programa de capacitación por etapas con acompañamiento técnico durante los primeros tres meses. Futuras investigaciones podrían profundizar en metodologías de gestión del cambio aplicadas a empresas familiares del sector agroexportador peruano.

2. **Ampliar progresivamente la digitalización hacia otras áreas funcionales de la empresa.**

   Una vez consolidada la implementación en exportaciones, se recomienda evaluar la integración de los módulos de ventas, compras y finanzas en el ecosistema Zoho en un horizonte de seis a doce meses. Investigaciones futuras podrían analizar el impacto de una digitalización integral en empresas medianas del sector congelados, generando evidencia comparativa valiosa para el sector.

3. **Establecer un sistema de monitoreo periódico de los KPIs para medir el impacto real de la implementación.**

   Se recomienda realizar revisiones trimestrales de los indicadores de merma, quiebres de stock y exactitud de inventario con participación de las jefaturas involucradas. Esta limitación metodológica del estudio basado en proyecciones y no en resultados reales abre una línea de investigación futura orientada a medir empíricamente el impacto de sistemas ERP en empresas exportadoras de congelados en Perú.

Referencias bibliográficas

Andrade, B., & Guerrero, M. (2023). Evaluación de la gestión de inventarios y facturación en el almacén Peregrine Falcón. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(2), 3328-3348. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5576

Apps Implantadores. (2025). *Zoho Inventory, la herramienta ideal para gestionar inventarios y pedidos* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=vhhR2qNsCSU

Asociación de Exportadores (ADEX). (2025, 12 de marzo). *Informe sectorial de agroexportaciones y productos congelados*. Cien (ADEX). Recuperado el 10 de mayo del 2026, de https://cien.adexperu.org.pe/informacion-estrategica/reporte-de-exportaciones-enero-2025/

Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (SANIPES). (2025a, 22 de octubre). *Exportaciones hidrobiológicas de enero a agosto 2025 alcanzaron cifras récord*. GOB Peru. Recuperado el 10 de mayo del 2026, de https://surl.li/eyquau

Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (SANIPES). (2026, 09 de enero). *Logros Produce 2025: Certificaciones sanitarias impulsaron exportaciones pesqueras*. GOB Peru. Recuperado el 07 de mayo del 2026, de https://surl.lt/awwuoa

Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (SANIPES). (2025b, 11 de marzo). *Normativas de habilitación internacional para exportadores peruanos*.GOB Perú, Recuperado el 12 de mayo del 2026, de https://www.gob.pe/sanipes

Austral Group S.A.A. (2021, diciembre). *Sustainability Report 2021* (Reporte de sostenibilidad año 2021). https://www.austral.com.pe/wp-content/uploads/2024/03/SUSTAINABILITY-REPORT_2021_AUSTRAL-GROUP-S.A.A._cm.pdf

Avşar, İ., & Pelt, R. (2025). Identify globalisation, logistics and port trends using bibliometric mapping: WoS and Scopus data from 1996 to 2025. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12. https://doi.org/10.1057/s41599-025-05717-8

Bertalanffy, L. (1969). *General system theory: Foundations, development, applications.* New york / george braziller.

Bonin Campos, E. V., Gómez Sánchez, C. S., & Benitez Pincay, L. J. (2023). Diseño logístico para optimizar los tiempos de respuesta y el espacio en almacenes temporales. Prohominum. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas, 5*(4). https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0217

ComexPerú. (2025, 05 de diciembre). *Exportaciones de fruta congelada sumaron US $316 millones al tercer trimestre de 2025*. ComexPerú. Recuperado el 15 de mayo del 2026, de https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-de-fruta-congelada-sumaron-us-316-millones-al-tercer-trimestre-de-2025

Cortez-Clavo, L. K., Salazar-Muñoz, M. I., & Morán-Santamaría, R. O. (2025). *Digitalisation to improve automated agro-export logistics: A comprehensive bibliometric analysis*. Sustainability, 17(10), 4470. https://doi.org/10.3390/su17104470

Chiquito Tigua, G. P., & Cedeño Muñoz, G. L. (2025). *Gestión de inventarios y la eficiencia operativa de Lubrirepuestos Navarrete*. [Trabajo de Suficiencia Profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. https://dianet.uniroja.es/descarga/articulo/10091190.pdf

Fondo Monetario Internacional. (2026). *Perspectivas de la economía mundial y estabilidad macroeconómica del Perú*. FMI. Recuperado el 08 de mayo de 2026, de http://bit.ly/4vZ0poJ

Frank Moreno. (2022, 6 enero). *Cómo posicionar una marca (5 claves)* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=xgeipOmB9ZM

Frozen Products Corporation. (2026). *Nosotros / About us*. Frozen Products Corporation. Recuperado el 08 de mayo de 2026, de https://www.frozen.com.pe

Frozen Products Corporation. (2026). *Servicios.* Frozen Products Corporation. Recuperado el 28 de abril de 2026, de https://www.frozen.com.pe/es/servicios.

Ganchozo, L., Zhinin, J., y Arteaga., E., (2024) Control interno y su incidencia en la gestión de inventarios de la empresa "Distribuidora Delgado", Santo Domingo, 2024. *Reincisol, 3*(6), pp. 1327-1354. https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)1327-1354

Gan@Más. (2026, 10 de mayo). *Sunat aprueba nuevo esquema de sanciones aduaneras con reducción de multas.* Gan@Más. Recuperado el 10 de mayo de 2026, de https://revistaganamas.com.pe/sunat-aprueba-nuevo-esquema-de-sanciones-aduaneras-con-reduccion-de-multas/.

InDAWS. (s. f.). *Odoo Importación y exportación: Comercio Exterior*. INDAWS. Recuperado el 05 de mayo de 2026, de https://www.indaws.es/odoo-importacion-exportacion

KPMG. (2025). *Análisis de la Ley Agraria N.º 32434 y su impacto en el sector agroexportador*. KPMG. Recuperado el 08 de mayo de 2026, de https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pe/tax-breaking-news/setiembre/TBN1109.pdf

Kumar, S. (2026, 16 de octubre). *Zoho Implementation Cost: Get a Custom Quote*. PPN Solutions. Recuperado el 01 de junio de 2026, de https://ppnsolutions.com/blog/zoho-implementation-cost/.

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

Macías Loor, F. I., & Briones Castro, G. L. (2025). Gestión de inventarios en los procesos de compra de mercadería: Empresa ERICORLA S.A. *Ciencia y Desarrollo*, *28*(1), 435–446. https://doi.org/10.21503/cyd.v28i1.2756

Marchinares Vidalon, B. E., & Rojas Rivera, D. (2024). *Propuesta de implementación de un software de gestión de inventarios para una empresa del sector retail en el Perú*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. http://hdl.handle.net/10757/683728

Microsoft Corporation. (s.f.). *Microsoft Power Automate*. Microsoft. Recuperado el 22 de mayo de 2026, de https://powerautomate.microsoft.com/

Minashkina, D., & Happonen, A. (2023). Warehouse management systems for social and environmental sustainability: A systematic literature review and bibliometric analysis. *Logistics*, *7*(3), 40. https://doi.org/10.3390/logistics7030040

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2026, 09 de febrero). *Reporte de agroexportaciones peruanas 2025*. Gobierno del Perú. Recuperado el 15 de mayo de 2026, de https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/1350416-midagri-peru-supero-ventas-por-agroexportaciones-en-mas-de-usd-15-mil-millones-al-cierre-del-2025

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2025, 09 de julio). *Exportaciones del sector pesquero crecieron 54.1% en 2025*. GOB Perú. Recuperado el 02 de mayo de 2026, de https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/1205894-produce-exportaciones-del-sector-pesquero-crecieron-54-1-en-los-primeros-cinco-meses-del-2025

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2026, 05 de enero). *Desarrollo pesquero y fortalecimiento sanitario 2025*. GOB Perú. Recuperado el 25 de abril de 2026, de https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/1327724-produce-consolida-el-2025-fortaleciendo-la-sanidad-pesquera-y-el-desarrollo-de-la-pesca-artesanal

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI). (2026). *Boletines de agroexportación y desarrollo sectorial*. GOB Perú. Recuperado el 12 de mayo de 2026, de https://www.gob.pe/institucion/midagri/informes-publicaciones/tipos/2-boletin

Oceana Perú. (2026, 14 de abril). *Informe sobre exportaciones pesqueras del Perú 2025*. Oceana. Recuperado el 18 de mayo de 2026, de https://peru.oceana.org/blog/exportaciones-pesqueras-2025/

Odoo S.A. (s.f.). Inventory management software. Odoo. Recuperado el 22 de mayo de 2026, de https://www.odoo.com/app/inventory

Pérez Fernández, A. M. D. L. A., Piñán Chumpitaz, J. J. (2024). *Implementación de Odoo ERP para la reducción de tiempo y costos en una empresa manufacturera líder en fabricación de precintos de seguridad* [Trabajo de Suficiencia Profesional, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/675432

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance.* Free Press.

Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations.* Free Press.

SANIPES. (2025c, 12 de junio). *Registros y protocolos sanitarios para exportación pesquera peruana*. GOB Perú. Recuperado el 10 de mayo de 2026, de https://www.gob.pe/66766-protocolos-y-certificados-emitidos

Samuels, A. (2025). Digital transformation in supply chains: Improving resilience and sustainability through AI, blockchain, and IoT. *Frontiers in Sustainability, 6, 21-27*. https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1584580

SafetyCulture. (2026, 28 abril). *5 porqués - herramienta para resolver problemas. SafetyCulture*. SafetyCulture. Recuperado el 10 de mayo de 2026, de https://safetyculture.com/es/temas/5-porques

Servicio Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES). (2022). *Normativa y lineamientos para la inocuidad y trazabilidad en productos hidrobiológicos*.SANIPES.

Recuperado el 08 de mayo de 2026, de https://www.sanipes.gob.pe/documentos_sanipes/norma/26.%20R.%20P.%20E.%20N%C2%B0%20096-2022-SANIPES-PE.pdf

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development.* Harvard University Press. https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.187354

Shanmugamani, K., & Mohamad, F. (2023). The implementation of warehouse management system (WMS) to improve warehouse performance. *International Journal of Industrial Management, 17*(4), 231–239. https://doi.org/10.15282/ijim.17.4.2023.10091

StarSoft. (s.f.). *Módulo de logística e inventarios*. StarSoft Perú. Recuperado el 22 de myo de 2026, de https://www.starsoft.com.pe/erp/logistica/

STARSOFT Perú. (2024, 10 mayo). *Taller de software de inventarios* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=r167TWdKNbM

SUNAT. (2019, 31 de diciembre). *Normas Aduaneras*. Sunat. Recuperado el 15 de myo de 2026, de https://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/normasadua/normasociada/gja-00.05.htm

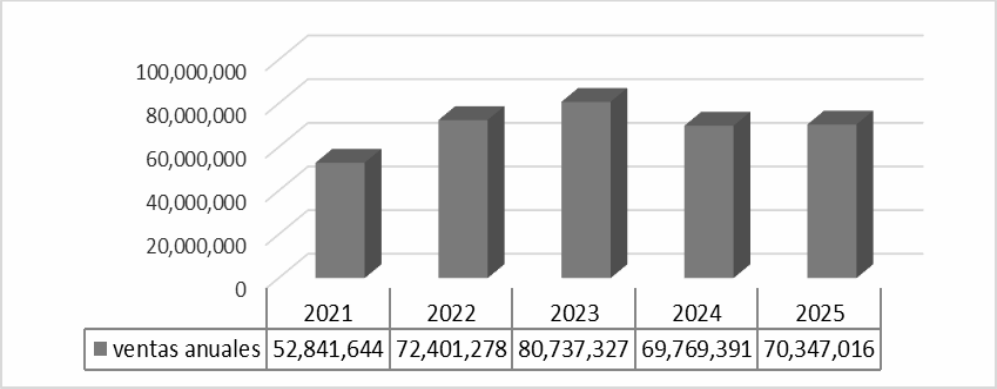
Valerio, L. (2025, 31 diciembre). *¿Qué sanciones se enfrenta cuando un producto no tiene Registro Sanitario en el Perú?* OMC Abogados & Consultores. Recuperado el 10 de mayo de 2026, de https://bit.ly/4v5CjJ2

Zoho Corporation..f.). *Warehouse management and stock control*. Zoho Inventory. Recuperado el 22 de mayo de 2026, de https://www.zoho.com/inventory/features/warehouse-management.html

Anexos

Anexo 1

Ingresos anuales de la empresa de productos congelados según años 2021 - 2025



Anexo 2

Participación del mercado de la empresa de productos congelados según años 2022 - 2025

EXPORTADORES [TODOS]	REGISTROS	TOTAL US$ FOB	%	
THAXU EXPORT SOCIEDAD ANONIMA [...]	665	32,816,266	1.17%	
MIK CARPE S.A.C.	556	32,112,584	1.14%	
KSL S.A.C.	540	31,773,978	1.13%	
MAI SHI GROUP S.A.C.	610	29,806,460	1.06%	
FROZEN PRODUCTS CORPORATION [...]	1,071	29,387,357	1.05%	
Totales	**53,935**	**2,808,860,994**	**100.00%**	

Anexo 3

Empresas líderes peruanas en el mercado de hidrobiológicos congelados según años 2022 - 2025

EXPORTADORES [TODOS]	REGISTROS	TOTAL US$ FOB	%	
SERCOSTA SAC	1,093	45,696,880	13.81%	
CORP DE INGENIERIA DE REFRIGERACION [...]	654	41,623,877	12.58%	
REFRIGERADOS FISHOLG & HIJOS SOCIEDAD [...]	361	39,366,493	11.89%	
SEAFROST S.A.C.	201	36,510,727	11.03%	
SPRING VALLEY FRUIT S.A.C.	151	29,029,763	8.77%	
Totales	**5,004**	**330,955,706**	**100.00%**	

Anexo 4

Entrevistas previas realizadas al personal especializado

Colaborador	Link Entrevista
Valeria Muro	https://drive.google.com/file/d/1ECEU0kZZgsubqeSDRCmfGF0n5IC2ioM8/view?usp=drive_link
Emerson Flores	https://drive.google.com/file/d/1-Mc7xDEEyQoVyUNyLVdcCjY4U2X4Dis3/view?usp=drive_link
Kevin Godenir	https://drive.google.com/file/d/1XK0x8495OLiRAtwoKN0Z5tACwhTNyKvh/view?usp=drive_link

Anexo 5

Cuadro Diagnóstico para el Planteamiento del Problema en la empresa de congelados

Categoría	Descripción
Síntomas	• Errores constantes en las cantidades ofrecidas a clientes debido al ineficiente manejo de control de inventarios. • Retrasos en los llenados de contenedores por la inexacta preparación de los pedidos en relación con el stock disponible. • Reclamo constante de clientes debido al error de actualización documentaria de exportación en cuanto a la modificación de cantidades de los pedidos.
Causas	• Falta de un sistema automatizado para el seguimiento y control de inventarios. • Escasa inversión en tecnología logística. • Insuficiente personal capacitado para el manejo de herramientas tecnológicas. • Falta de comunicación directa con partes involucradas comunicando cambios realizados.
Pronóstico	Si no se implementa un sistema de automatización para el seguimiento de inventarios, se prevé un aumento de errores y demoras en cuanto a la gestión documentaria. Así como, la disminución de facturación, además de, la sobrecarga laboral que conlleva por la continua actualización de los pedidos y modificación documentaria afectando la continuidad operativa y reduciendo la calidad del servicio.
Control del Pronóstico	• Implementar un sistema automatizado para el eficiente seguimiento de inventarios y operaciones logísticas. • Capacitar al personal sobre el correcto uso de las plataformas de control de inventarios. • Establecer indicadores de desempeño (KPI) para medir la eficiencia operativa tras la implementación del sistema. • Realizar encuestas semestrales a los clientes y trabajadores para evaluar la satisfacción y los resultados de la propuesta.

Nota. Elaborado a partir de la información interna de la empresa de productos congelados, 2026.

Anexo 6

Entrevistas finales realizadas al personal especializado

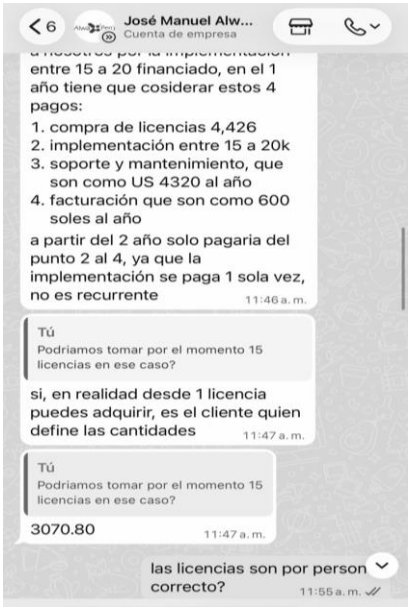
Colaborador	Link Entrevista
Valeria Muro	https://drive.google.com/file/d/1TmGNca-XaJ1cISBHU36QEdCqiROe2WPu/view?usp=drive_link

Emerson Flores	https://drive.google.com/file/d/1myUyXZs6VZCcpRM9z3k0Iv7j5GLDLOxK/view?usp=drive_link
Kevin Godenir	https://drive.google.com/file/d/1m9WnDIHLSSdHp7R4QuW5bGVB5OQhGDkv/view?usp=drive_link

Anexo 7

Cotización del proveedor Alwa Perú SA para la implementación del sistema Odoo ERP para la automatización y control de inventarios

https://drive.google.com/drive/folders/1aQB9iapQ05EP0k8Z2u9CaSKXUJoxPLWi?usp=drive_link



Anexo 8

Cotización del proveedor Zoho Inventory para la implementación de un sistema ERP con módulo de comercio exterior.

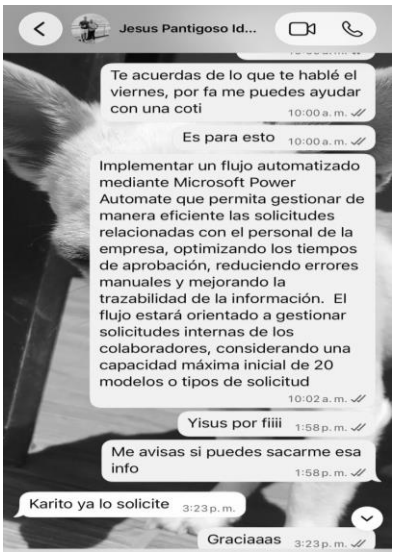
https://drive.google.com/drive/folders/1mu45Yh9GT8SE4Nr1zZMlCiSHceT0fvYA?usp=drive_link



Anexo 9

Cotización del proveedor Power Automate para la implementación de una interfaz personalizada con la ERP ya implementada de Starsoft.

https://drive.google.com/drive/folders/1U1bVj-jsNlnsOg3j5TsWLmiWJ-FhYSBO?usp=drive_link



Anexo 10

Matriz de decisión de altemativas tecnológicas para la implementación del sistema digital

https://docs.google.com/spreadsheets/d/17KzDyGOWdUhpY_Yq7oAKcnzI-BzmdCVY/edit?usp=drive_link&ouid=112447984220300965661&rtpof=true&sd=true

Anexo 11

Estado de resultados de la empresa Frozen Products Corporation (2023-2025)

https://drive.google.com/file/d/11oQhTKicpIYephtXxWEPDHyAvedUGxfJ/view?usp=drive_link

Anexo 12

Estados de Situación Financiera y Balance General Frozen Products Corporation SAC

https://docs.google.com/spreadsheets/d/166Itz_0FxCF9XU__0XScU8gxeMykEME8/edit?usp=drive_link&ouid=112447984220300965661&rtpof=true&sd=true

Anexo 13

Evaluación financiera de las alternativas y evaluación de alternativa elegida.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Bbs13lWQSepzBllStdqQcRF4PzQjUsoM/edit?usp=drive_link&ouid=112447984220300965661&rtpof=true&sd=true

Anexo 14

Cronograma de pagos y tasas a incurrir en el préstamo bancario de la alternativa elegida

Cronograma de pagos			
Monto	S/ 14.002,14	% DEUDA	40%
TEM	2%	TEA	20,50%
Plazo (AÑOS)	3	Meses	36
Cuotas	Iguales		

Anexo 15

Cotizaciones bancarias de préstamo a realizar de la alternativa elegida

Banco	Cotización
Interbank	https://drive.google.com/file/d/1aDyO14tfP3sOBv_5n84c5JIxGQaQzyoI/view?usp=drive_link
BCP	https://drive.google.com/file/d/1YpMYs5B8e61S_xBVw0KdwKxrQY7SxCFe/view?usp=drive_link