



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Elaboración de un sistema de trazabilidad de control de inventarios para la empresa Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L.

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de
Licenciado en Administración de Empresas

Janela Luz Arabella Chiroque Jaime

**Revisor(es):
Dr. Alvaro Edmundo Tresierra Tanaka**

Piura, enero de 2026

Declaración Jurada de Originalidad del Trabajo Final

Yo, Janela Luz Arabella Chiroque Jaime, egresado del Programa Académico de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Piura, identificado(a) con DNI: 73445723, declaro que:

Soy autor del trabajo final titulado:

“Elaboración de un sistema de trazabilidad de control de inventarios para la empresa Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L.”

El mismo que presento bajo la modalidad de Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título profesional de Licenciado en Administración de Empresas.

El texto de mi trabajo final es original y no vulnera los derechos de terceros o, de ser el caso, derechos de los coautores, incluidos los derechos de propiedad intelectual, datos personales, entre otros. En tal sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para lo cual, he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas. Asimismo, el texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico; y que la investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.

En caso de detectarse el incumplimiento de lo declarado asumo frente a terceros, la Universidad de Piura y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

La asesoría del trabajo estuvo a cargo de los siguientes docentes de la Universidad de Piura:

- Dr. Alvaro Edmundo Tresierra Tanaka, identificado con DNI: 02845622

Declaro (declaramos) que:

Luego de haber empleado el software de coincidencia Turnitin, revisado las fuentes de información señaladas por el autor, y en razón de mi (nuestra) experiencia como investigador(es), declaro (declaramos) que las ideas expuestas en el trabajo final alcanzan las condiciones de calidad, integridad y originalidad acorde a los objetivos institucionales y estándares en materia de investigación. Finalmente, no asumo (asumimos) responsabilidad por la posible vulneración de derechos de autor en el trabajo final referido, pues tal responsabilidad es exclusiva del autor.

Fecha: 08/01/2026.



.....
Firma del autor¹

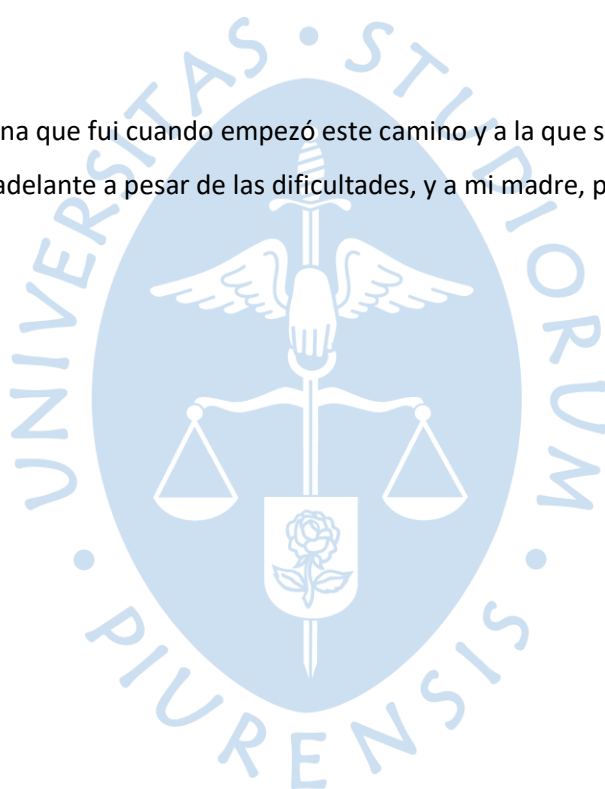


.....
Firma del asesor¹

¹ Firma idéntica al DNI. No se admite digital, salvo certificado.

Dedicatoria

A la persona que fui cuando empezó este camino y a la que soy ahora, por resistir y por seguir adelante a pesar de las dificultades, y a mi madre, por su apoyo incondicional.



Agradecimientos

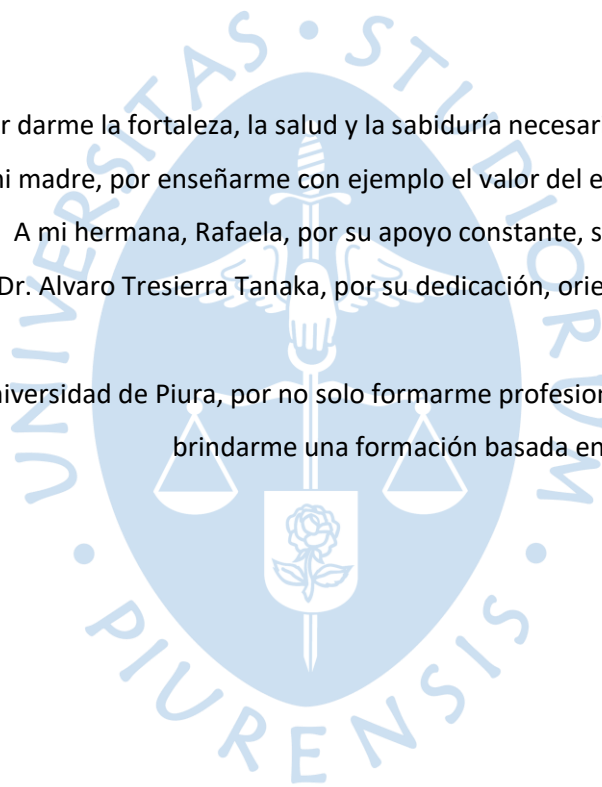
A Dios, por darme la fortaleza, la salud y la sabiduría necesaria para alcanzar esta meta.

A mi madre, por enseñarme con ejemplo el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi hermana, Rafaela, por su apoyo constante, su cariño y confianza en mí.

A mi asesor, el Dr. Alvaro Tresierra Tanaka, por su dedicación, orientación y compromiso a lo largo de este proceso.

A la Universidad de Piura, por no solo formarme profesionalmente sino también por brindarme una formación basada en valores y calidad humana.



Resumen

El presente trabajo de Suficiencia Profesional, muestra la elaboración de un sistema de trazabilidad para el control de inventarios en la empresa Corporación Frio Hielos del Perú E.I.R.L, dedicada al servicio técnico de refrigeración industrial, con diferentes sedes a nivel nacional. El problema principal recae en las constantes diferencias en sus inventarios, lo que permitió evidenciar un sistema de control deficiente; es decir, no existía un correcto registro de las salidas de activos ni un seguimiento adecuado de su utilización.

Esta intervención muestra a detalle las acciones ejecutadas para mitigar las pérdidas reportadas de manera mensual. Entre ellas, el diseño de una ficha de salida de repuestos, en la cual se registraban datos esenciales como el código del repuesto, descripción, la cantidad, tipo de uso y firma del solicitante, con la finalidad de ordenar y formalizar el proceso de entrega. Asimismo, se implementó la validación física de repuestos, que consistía en la devolución de las piezas malogradas luego de ser reemplazadas en los equipos de frío, esto permitió sustentar el cambio de las piezas defectuosas en las reparaciones ejecutadas.

Un control estricto y seguimiento constante del registro de las salidas de almacén, permitió una reducción significativa del 80% en los faltantes reportados. La aplicación de este sistema contribuyó a ordenar los procesos internos y validación del uso eficiente de los recursos.

Finalmente, con la implementación del sistema de trazabilidad se evidenció un mejor control de activos, reducción de pérdidas y una gestión responsable del uso de los materiales, consiguiendo resultados que impactan de manera positiva, fortalecen la organización y su operatividad a nivel nacional.

Tabla de Contenido

Introducción	9
Capítulo 1. Información general	10
1.1 Descripción de la empresa	10
1.1.1 Ubicación	10
1.1.2 Clientes	10
1.1.3 Misión	11
1.1.4 Visión	11
1.1.5 Organigrama	11
1.2 Descripción general de la experiencia profesional	12
1.2.1 Actividad profesional desempeñada	12
1.2.2 Propósito del puesto	13
1.2.3 Producto o proceso objeto del informe	13
1.2.4 Resultados concretos alcanzados	14
Capítulo 2. Fundamentación	16
2.1 Fundamentación teórica del desempeño profesional	16
2.1.1 Teoría del control interno	16
2.1.2 Teoría de los inventarios	17
2.2.3 Teoría de la gestión de cadena de suministro	17
2.2 Descripción de las acciones, procedimientos y metodologías	18
Capítulo 3. Aportes y desarrollo de experiencia	20
3.1 Aportes	20
3.2 Desarrollo de experiencias	23
Conclusiones	25
Recomendaciones	26
Referencias	27
Anexos	28
Anexo A: Solicitud de salidas de almacén	29
Anexo B: Actualización del Kardex online	30

Lista de tablas

Tabla 1 Tabla de evolución mensual de los faltantes22



Lista de figuras

Figura 1 Organigrama parcial del área de operaciones de la empresa.....12



Introducción

El presente trabajo de Suficiencia Profesional, muestra la implementación de un sistema de trazabilidad de control de inventarios para la Corporación Frio Hielos del Perú EIRL, específicamente en la sede de Piura.

La empresa brinda servicio técnico de refrigeración industrial a nivel nacional a empresas muy reconocidas como Nestlé, Imbera y Backus. En la sede Piura, se identificó una problemática que afectaba directamente a los inventarios, se evidenció una diferencia recurrente de materiales en sus reportes mensuales, lo que permitió identificar un sistema ineficiente para su control y registro de las salidas de repuestos y activos.

El trabajo tiene por finalidad presentar las acciones implementadas para mejorar la gestión del almacén, el fortalecimiento del control de inventarios y la optimización de procesos internos, garantizando el uso eficiente de los recursos y una administración más ordenada y responsable.

En el primer capítulo, se detalla la información general de la empresa, incluyendo datos relevantes como descripción de la misma, centros de operaciones, misión, visión, clientes y su estructura organizacional.

En el segundo capítulo, se desarrolla los conceptos teóricos, los métodos y procedimientos utilizados durante el desarrollo del sistema de trazabilidad, así como los fundamentos técnicos que sustentan la implementación.

Finalmente, en el tercer capítulo, se describen los aportes, resultados y experiencias contenidas durante la aplicación del sistema, destacando las mejoras obtenidas en el control de inventarios, reducción de pérdidas y el efecto favorable en desempeño operativo de la empresa.

Capítulo 1. Información general

1.1 Descripción de la empresa

Corporación Frio Hielos del Perú EIRL es una empresa especializada en servicio técnico de refrigeración comercial, aire acondicionado e Industrial. Asimismo, realizan transporte de carga en general a nivel nacional y trabajan en el diseño, fabricación e instalación de estructuras y escenarios para eventos corporativos siguiendo con las normas y especificaciones técnicas según las necesidades de cada cliente.

Es una empresa con más de 12 años de experiencia en el rubro y está presente a nivel nacional, trabaja con personal altamente capacitado para llevar a cabo las diferentes funciones de los servicios que ofrece. Además, para la ejecución del servicio de transporte de carga, tiene una flota moderna de camiones que permite un rastreo satelital en tiempo real, ofreciendo una mayor confiabilidad y seguridad a la mercancía trasladada.

Con el propósito de optimizar su gestión y garantizar una atención eficiente, la empresa se organiza por zonas geográficas, lo que facilita la supervisión y el control de las operaciones en cada sede. Estas zonas se distribuyen de la siguiente manera:

- Zona Norte: Piura, Tumbes, Chiclayo, Trujillo, Chimbote, Huacho, Huaraz y Cajamarca.
- Zona Oriente: Jaén, Tarapoto, Chanchamayo, Huancayo, Huánuco, Pucallpa e Iquitos.
- Zona Sur: Ica, Chincha, Arequipa, Tacna, Ayacucho, Juliaca, Cuzco y Puerto Maldonado
- Zona Centro: Lima Metropolitana.

Cada zona cuenta con coordinador que actúa como jefe inmediato de los supervisores. Estos supervisores son responsables de las operaciones y encargados de coordinar las actividades diarias, gestionar las atenciones y velar por el correcto funcionamiento de las actividades operativas y administrativas de su sede.

1.1.1 Ubicación

La empresa tiene su sede principal en el departamento de Lima, domicilio fiscal Av. los Cedros Mz C Lote 22-A urbanización La Capitana, en el distrito de Lurigancho. En la ciudad de Piura, registra su sede en el distrito de Castilla AA. HH Pampas de Castilla Mz E Lote 03 y en Tumbes, se encuentra ubicado, Jr. Caserío Cerro Blanco NRO. 087 - San Juan de la Virgen.

1.1.2 Clientes

Corporación Frio Hielos del Perú EIRL, trabaja con empresas muy reconocidas a nivel nacional, actualmente mantiene contratos con las marcas de D'Onofrio, Nescafé, Imbera y Backus. A continuación, se detalla los servicios que ofrece la empresa a cada marca.

- D'Onofrio: realiza el mantenimiento preventivo de los equipos de frío (congeladoras, endurecedoras y cámaras frigoríferas, tanto las fijas y móviles) en los puntos de venta, mantenimiento correctivo en taller y transporte de equipos a nivel nacional.
- Nescafé: se encarga de la asignación, instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, así como del recojo de las máquinas de café en los diferentes puntos de venta.
- Imbera: responsable del mantenimiento correctivo de los equipos de frío, realizando reparaciones menores en los puntos de venta y la reparación mayor en taller.
- Backus: Ejecuta las asignaciones de equipos y mantenimiento correctivo, en punto de venta para reparaciones menores y en taller, reparaciones mayores. Actualmente dichas operaciones solo se realizan en la zona oriente del país.

1.1.3 Misión

“Brindar soluciones técnicas, viables y eficaces para satisfacer las necesidades de los diferentes sectores industriales, teniendo como proyección a los requerimientos y necesidades que nos presenten” (Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L, 2025).

1.1.4 Visión

“Ser reconocidos como líderes en la actividad que desarrollamos y ofrecer servicios con la más alta calidad, promoviendo el desarrollo profesional y social de nuestros colaboradores respaldados por una gran gestión integral de mejora continua” (Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L, 2025).

1.1.5 Organigrama

Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L tiene una estructura funcional dividida por zonas operativas que permite una adecuada distribución de responsabilidades y un control eficiente de los procesos en cada una de sus áreas. Su modelo se basa en una administración descentralizada y un seguimiento más preciso de las actividades en cada región.

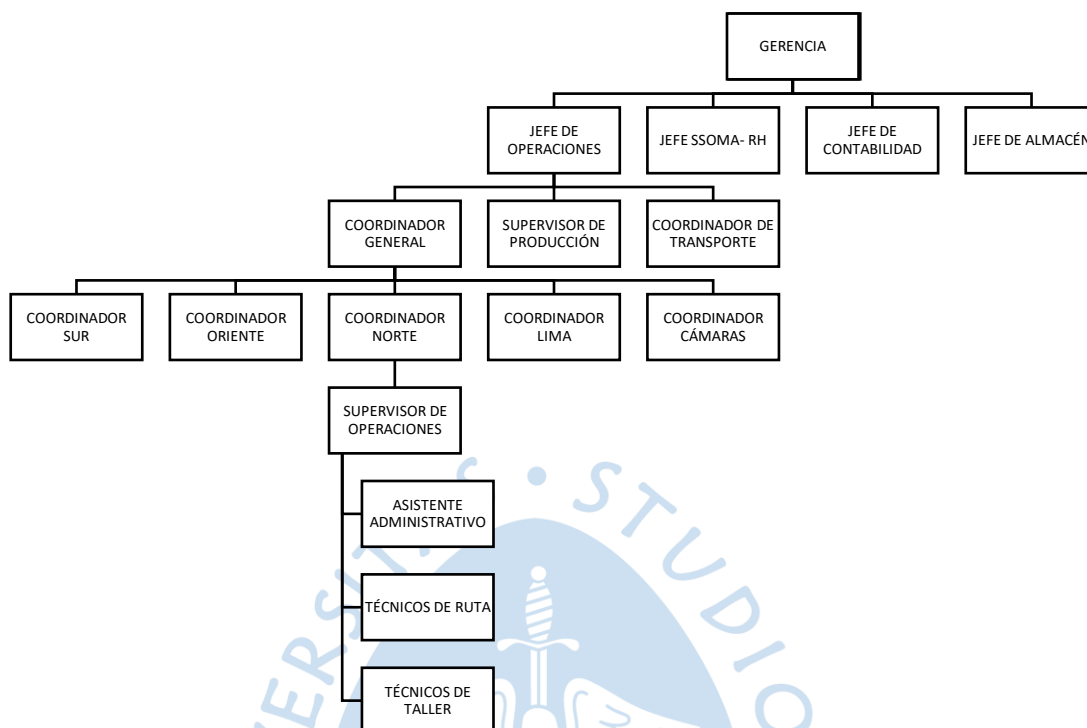
Dentro de esta estructura, la autora desempeñó el cargo de supervisora de operaciones de las sedes Piura y Tumbes pertenecientes a la zona Norte. Desde esta posición, tuvo a su cargo la coordinación y supervisión de los procesos operativos, el control de inventarios de materiales y equipos, la gestión de necesidades logísticas del personal técnico y procurar que las acciones se ajusten a las reglas operativas establecidas.

Asimismo, su puesto reportaba directamente al coordinador de zona Norte, quien era su jefe inmediato. Bajo su supervisión se encontraba el personal técnico y asistente administrativo, con quienes articulaba el desarrollo de las actividades diarias para garantizar la eficiencia y continuidad de las operaciones.

A continuación, se muestra un fragmento del organigrama correspondiente al área operativa donde se ubica el cargo de la autora de este trabajo.

Figura 1

Organigrama parcial del área de operaciones de la empresa



Nota. Adaptado de *Organigrama de la empresa* Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L por E. Ccasa, s.f.

1.2 Descripción general de la experiencia profesional

La experiencia laboral presentada en este Trabajo de Suficiencia Profesional (TSP) se desarrolló en el área administrativa, donde la autora desempeñó el cargo de supervisora de operaciones de las sedes Piura y Tumbes. Realizó diversas funciones relacionadas a la coordinación, planificación, gestión y control de actividades operativas que permitió optimizar el uso de los recursos, mejorar la eficiencia en los procesos y una mayor intervención en los puntos críticos de la operación. Los resultados se evidenciaron en una mayor satisfacción de los clientes y en la reducción de los costos operativos a la empresa.

1.2.1 Actividad profesional desempeñada

El puesto de supervisora de operaciones en la empresa Corporación Frío Hielos del Perú, realiza las siguientes funciones:

- Realizar las derivaciones de los tickets y coordinaciones necesarias para asegurar una adecuada atención a los clientes.
- Programar, dirigir y supervisar las actividades diarias con la finalidad de optimizar recursos y tiempo.

- Gestionar las operaciones de almacén, asegurando la correcta recepción, almacenamiento y distribución de los equipos y materiales.
- Brindar soporte en la solución de problemas que puedan surgir en la ejecución de los servicios.
- Supervisar y liderar al personal a su cargo, asegurando que cada miembro cumpla con sus tareas diarias.
- Verificar y dar seguimiento al estatus del equipo que está siendo reparado, manteniendo informados a los clientes sobre el avance.
- Efectuar la liquidación de compras de manera mensual, garantizando que todos los gastos estén debidamente documentados.

1.2.2 Propósito del puesto

La finalidad del puesto es garantizar el correcto funcionamiento de las actividades operativas y administrativas de la sede, mediante la planificación, organización y control de los procesos que intervienen en la prestación de los servicios. Su objetivo está orientado a la optimización de recursos, coordinar de manera eficiente las atenciones a los clientes, supervisar la gestión de almacén y asegurar el cumplimiento de las metas propuestas. A su vez, busca mantener la calidad en sus operaciones, promover la eficiencia del personal a su cargo y contribuir a la mejora continua de los procesos internos de la empresa.

1.2.3 Producto o proceso objeto del informe

El objeto de este informe es mostrar el proceso de reingeniería aplicado al sistema de control de inventarios en la sede de Piura. El proceso comprende la implementación de un registro completo y detallado para las salidas de repuestos y la trazabilidad de los materiales asignados al personal técnico para los servicios de mantenimiento y reparación de los equipos de frío.

La necesidad de realizar estos ajustes surgió debido a los reportes mensuales de los inventarios que mostraban faltantes constantes, lo que evidenciaba pérdidas de materiales y un control deficiente. El sistema inicial, basado en un archivo de Google Drive con información muy limitada, no permitía identificar responsables ni verificar el uso real de los repuestos entregados. Ante esta situación, se realizó una actualización del formato existente y se incorporó una ficha de requerimiento que formalizara cada entrega, asignara responsabilidades y permitiera seguir la ruta del repuesto desde el almacén hasta su uso final.

Con la aplicación de este nuevo sistema, el control de inventarios se volvió más preciso y ordenado. El proceso se volvió más confiable y transparente, lo que impactó de manera directa en la gestión del almacén y en el soporte operativo de la empresa, reduciendo significativamente los faltantes y evitando pérdidas constantes.

1.2.4 Resultados concretos alcanzados

La puesta en marcha del sistema de trazabilidad permitió ver mejoras claras en el control de inventarios, reflejadas tanto en los reportes mensuales como en la operación diaria. Antes de las acciones implementadas, los faltantes eran frecuentes y principalmente generadas por la falta de seguimiento y registro adecuado de las salidas de almacén; es decir, no había forma de comprobar quien había recibido un repuesto o si había sido utilizado para la reparación indicada.

Con el nuevo sistema, los resultados empezaron a evidenciarse desde el primer mes. Inicialmente, los faltantes se redujeron en alrededor del 30%, al mes siguiente la reducción llegó al 50% y, para el tercer mes, la sede alcanzó una disminución aproximada del 80% respecto a los registros anteriores. Después de este periodo, el nivel de control se estabilizó, manteniéndose cercano al 90% sin volver a los niveles críticos iniciales.

Otro cambio importante fue la recuperación de las piezas dañadas que, antes de este sistema no se devolvían. Esta devolución permitió verificar si el reemplazo era realmente necesario y dejaba evidencia física de cada intervención. Gracias a ello, se evitó el mal uso de los repuestos y fortaleció el sustento técnico de los trabajos realizados.

Estas mejoras también se veían reflejados en el aspecto económico. Nestlé proporcionaba los repuestos, pero cualquier diferencia entre el inventario físico y el registrado era cobrado directamente a la empresa. Al reducir los faltantes, también disminuyeron los montos que la empresa debía asumir por pérdidas detectadas, lo que representó un ahorro directo para la operación.

Del mismo modo, al contar con inventarios más exactos en la sede, se evitó solicitar materiales sin necesidad real y del mismo modo, se pudo identificar que repuestos tenían baja rotación. Esta información permitió que sean devueltos al almacén central o derivados a una zona con mayor salida, asegurando un uso más oportuno de los repuestos y evitar su deterioro por permanecer almacenados por largos periodos.

Por otro lado, permitió fortalecer la responsabilidad del personal técnico, ya que cada uno pasó a tener un inventario individual con sustento físico (firma y huella) y digital, lo que incrementó la trazabilidad y el compromiso respecto al uso correcto de los repuestos asignados ya que se podía conocer que materiales tenía asignado cada técnico y así evitar una solicitud innecesaria de repuestos.

Finalmente permitió coherencia entre el inventario físico y digital, el registro detallado en el Kardex y las fichas de requerimiento mejoraron la correspondencia entre ambas fuentes de información, permitiendo generar reportes confiables para la gerencia y elevar la transparencia del proceso.

En conjunto, estos resultados evidenciaron que la implementación del sistema no solo permitió reducir significativamente los faltantes, sino que también fortaleció la disciplina operativa,

contribuyó a un uso más eficiente de los recursos y mejoró la responsabilidad del personal técnico. El control más preciso del inventario hizo posible recuperar piezas que antes no se devolvían, evitar solicitudes innecesarias y detectar repuestos de baja rotación para su reasignación o devolución al almacén central. Asimismo, la coherencia lograda entre el inventario físico y el digital permitió generar reportes confiables para la gerencia y garantizar un uso más eficiente de los recursos proporcionados. En síntesis, el nuevo sistema consolidó un proceso de control más ordenado y sostenible para la operación.



Capítulo 2. Fundamentación

2.1 Fundamentación teórica del desempeño profesional

En lo que respecta a la trazabilidad de inventarios, este es un proceso relevante en lo que se refiere a la gestión en cadenas de suministro, producción y distribución que permite conocer el recorrido de los productos en todo el ciclo de vida de los inventarios. Y es que un sistema de trazabilidad de inventarios implica el manejo de tecnologías y métodos empleados para poder monitorear, registrar y gestionar los movimientos de productos de forma eficiente.

2.1.1 Teoría del control interno

La teoría del control interno establece un conjunto de procedimientos, política y acciones que una organización aplica para manejar sus activos y poder asegurar la fiabilidad de su información financiera y así garantizar el manejo de normativas. El control interno se focaliza en la creación de un sistema que pueda minimizar riesgos, optimice procesos y genere eficiencia operativa dentro de una organización y es que dicha teoría se sustenta en un enfoque integral que involucra a toda la empresa desde la alta dirección hasta los empleados en lo que respecta a la implementación y monitoreo de medidas que aseguren el cumplimiento de objetivos a nivel organizacional.

El control interno, de acuerdo con Estupiñán (2020), citado por Jesús (2024), se establece para proteger los bienes de la compañía y comprobar que las anotaciones contables sean precisas. Por ende, el control interno tiene como objetivo garantizar que la información financiera sea confiable, que las operaciones sean eficaces y que se cumplan las leyes y regulaciones. El control interno recorre toda la empresa, desde los métodos de autorización hasta la conciliación de cuentas, y establece políticas para reducir al mínimo los riesgos del negocio. Para Vidal (2024), este control no solo protege los activos financieros de la empresa, sino que además evita que se produzcan fallos, fraudes y pérdidas que podrían dañar su funcionamiento. Para evitar sorpresas al garantizar que se están alcanzando las metas, optimizar la supervisión de las actividades y la gestión de riesgos, son las ventajas de un adecuado sistema de control interno.

Los sistemas de trazabilidad de control de inventarios se fundamentan en el control interno, por lo que la teoría del control interno es aplicable para diseñar sistemas de trazabilidad de inventarios en la empresa Corporación Frio Hielos del Perú E.I.R.L. Se necesita una estructura en un sistema de trazabilidad de inventarios para garantizar que los activos estén registrados y protegidos, lo que permite rastrear los productos desde que entran hasta que salen. La empresa podrá asegurar la confiabilidad de la información de sus inventarios y mejorar la eficiencia en sus operaciones, al establecer un buen sistema de control interno en la trazabilidad de sus inventarios. Para ello, se establecen políticas y procedimientos definidos que controlan las acciones del personal que gestiona los inventarios. Esto implica aprobar movimientos, reconciliar registros y controlar los niveles de stock.

2.1.2 Teoría de los inventarios

Según Vidal (2024), los inventarios son bienes físicos que una empresa tiene para la venta o para usarlos en la producción de bienes, son una parte importante en los Estados Financieros porque representan el corazón del negocio y tienen una conexión con otras cuentas como cuentas por cobrar, ventas y costos. Según Chase y Jacobs (2014), son los recursos que se utilizan para producir y vender; se clasifican en materias primas, productos en proceso, productos terminados, componentes y suministros. La NIC 2 (2021) los define como bienes adquiridos para la venta, bienes en proceso para la venta futura o materiales para ser consumidos en el proceso de producción. Respecto a Román y Arce (2023), la administración de inventarios es fundamental en las empresas, ya que compromete una gran cantidad de recursos financieros, determina el nivel de servicio al cliente e influye en las áreas de finanzas, marketing y contabilidad. En la toma física de inventarios se determinan ítems "conciliados" (coinciden conteo y registros) y "sobrantes" (físicos, pero no registrados).

La aplicación de un sistema de inventarios garantizará el control y la exactitud de la información de los bienes físicos, mejorando la gestión de los recursos, la transparencia financiera y la toma de decisiones. Un sistema de trazabilidad permite dar seguimiento preciso a estos inventarios, conciliando los registros contables con el inventario físico.

2.2.3 Teoría de la gestión de cadena de suministro

De acuerdo con Pajares (2023), la cadena de suministro (SCM) es una visión estratégica para hacer más eficiente la producción y entrega de productos, integrando proveedores, fabricantes, distribuidores y minoristas. Esta orientación teórica hace énfasis en la necesidad de una visión integral de toda la cadena para asegurar la operatividad y la satisfacción del cliente. Un componente clave en este sistema es la trazabilidad de inventarios, que permite dar seguimiento preciso a los productos en cada etapa, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega al consumidor final. La visibilidad de los inventarios es un elemento crítico en la SCM, que permite hacer una toma de decisiones informada sobre el abastecimiento, almacenamiento y distribución. Además, permite a las empresas anticiparse a problemas potenciales en el flujo de materiales (como escasez o retrasos), reduciendo el riesgo de interrupciones en la producción o en las entregas.

La Teoría de la Gestión de la Cadena de Suministro se relaciona con el desarrollo de un sistema de trazabilidad para el control de inventarios en la Corporación Frio Hielos del Perú E.I.R.L., ya que la finalidad de establecer un sistema de trazabilidad es mejorar la gestión de inventarios dentro de su cadena de suministro. Esto garantiza la manipulación eficiente de los materiales desde la recepción hasta el punto de uso. Al implementar la filosofía SCM, la empresa podrá volver más transparente y ágil su operación, disminuir costos, evitar pérdidas de materiales y dar una respuesta rápida y personalizada a la demanda del cliente.

2.2 Descripción de las acciones, procedimientos y metodologías

Previo a la implementación del nuevo sistema de control de inventarios, fue necesario realizar un análisis detallado del proceso existente para identificar las causas reales de las diferencias constantes en los inventarios. La operación mostraba pérdidas mensuales que afectaban directamente a la empresa, y aunque existía un Kardex en Google Drive, este registro solo incluía información básica como el código, la descripción, cantidad, unidad de medida y fecha de salida del repuesto entregado. No se registraba el solicitante, el servicio en que se utilizaría, ni quien autorizaba la entrega. Tampoco se exigía la devolución de las piezas defectuosas, lo que hacía imposible confirmar si el cambio se había realizado o si realmente era necesario.

La raíz del problema no estaba solo en el registro limitado, sino también en la falta de un procedimiento que permitiera seguir el repuesto durante todo el proceso. Los técnicos recibían materiales sin dejar una constancia formal y las devoluciones de las piezas malogradas no estaban controladas, lo que hacía difícil verificar si la reparación coincidía con el uso del repuesto entregado.

Entre los materiales que aparecían como faltantes con mayor frecuencia se encontraban los motoventiladores 10 Watts, filtros 25g, soldadura de cobre y aluminio, metros de tubería de cobre de $\frac{1}{4}$ y $\frac{5}{16}$, enchufe leviton, cable vulcanizado, llaves serrucho, Kits de arranque de compresores, pernos autoperforantes, sensores de temperatura, termostatos y display. La mayoría de estos repuestos eran piezas pequeñas y tenían un costo elevado, lo que hacía que cada pérdida tuviera un impacto económico considerable. Su uso frecuente en las reparaciones, sumado a la ausencia de un registro detallado que permitiera controlar su entrega, devolución y destino final, permitía que se extraviaran con facilidad.

Frente a esta problemática y con la finalidad de optimizar la trazabilidad y control de inventarios, se realizaron diversas acciones de mejora. En primer lugar, se realizó una actualización en el Kardex digital, se incorporaron nuevas celdas que permitía registrar mayor detalle de la transacción. El formato actualizado incluyó campos adicionales como: Nombre de la operación (D'Onofrio, Cafés e Imbera), N° guía del requerimiento, DNI del responsable de entrega, DNI del solicitante, tipo de pedido (taller o stock), N° de solicitud o Ticket (MRE, MOR O TICKET), placa del equipo y observaciones.

Paralelamente, se creó una ficha física de requerimiento para registrar las salidas de repuestos, la cual tenía la misma información del Kardex online, añadiendo la firma y huella del colaborador como evidencia de conformidad. Este mecanismo, permitió documentar de forma física la transacción, precisar su ubicación e identificar a los responsables de la entrega y recepción del material.

Además, se estableció como requisito obligatorio la devolución de las piezas malogradas o utilizadas como condición previa para la asignación de nuevos repuestos, de manera que cada consumo estuviera debidamente sustentado. A partir de la actualización del Kardex digital, fue posible

generar reportes detallados del stock de repuestos asignados a cada técnico, correspondientes al material que transportaban en sus mochilas para las atenciones de reparaciones en ruta. De esta manera, la validación de la devolución permitía registrar el consumo del repuesto en el sistema y habilitar la asignación de nuevos materiales, precisando que la reposición solo se efectuaba en casos de repuestos de uso frecuente, mientras que los de baja rotación o destinados a reparaciones específicas se gestionaban según la necesidad operativa. Este esquema no solo fortaleció el control y trazabilidad del inventario de campo, sino que también promovió una mayor responsabilidad por parte de los técnicos y un uso más adecuado y consciente de los materiales asignados.

En conjunto, las acciones implementadas permitieron corregir las principales deficiencias del proceso de control de inventarios, al establecer un sistema más estructurado, verificable y orientado a la trazabilidad de los repuestos. La incorporación de registros detallados, el respaldo físico de las transacciones y la validación de devoluciones como condición para nuevas asignaciones hicieron posible vincular cada salida de material con un responsable y un servicio específico. Como resultado, se fortaleció el control del inventario, se redujo el riesgo de pérdidas y se promovió un uso más responsable y eficiente de los repuestos, tanto en el almacén como en las operaciones en campo.



Capítulo 3. Aportes y desarrollo de experiencia

3.1 Aportes

La intervención de la autora realizada en Corporación Frío Hielos del Perú E.I.R.L. se concentró en fortalecer el control de inventarios, corregir deficiencias operativas y establecer mecanismos que permitieran un manejo más preciso y responsable de los materiales. A partir del diagnóstico inicial, se identificaron fallas recurrentes en el registro, seguimiento y devolución de repuestos, lo que evidenciaba la necesidad de implementar un sistema que garantizara mayor coherencia entre los movimientos físicos y los registros documentados.

En respuesta a estas necesidades, se desarrollaron una serie de acciones orientadas a mejorar la trazabilidad, ordenar los procesos internos y reducir las pérdidas asociadas a diferencias en el inventario. Estos aportes abarcaron desde la creación de registros formales para las salidas de material y reportes de trazabilidad de repuestos por técnicos, hasta la implementación de controles para las piezas defectuosas y la sincronización entre el inventario físico y digital. Las medidas adoptadas no solo fortalecieron la operatividad del área, sino que también generaron beneficios económicos y consolidaron prácticas que incrementaron el cuidado y el uso correcto de los recursos de la empresa.

Lo que se presenta a continuación resume los principales aportes alcanzados durante el proceso, destacando las mejoras logradas en la gestión de inventarios y el impacto directo que estas acciones tuvieron en la eficiencia y la organización interna de la empresa.

- **Disminuir faltantes en inventarios:** El punto más crítico detectado en la empresa ha sido la constante variación en lo que se refiere a materiales en los informes que se han dado mes a mes, lo cual evidencia un deficiente sistema de control y monitoreo. Debido a la implementación de un sistema de trazabilidad en el manejo de inventarios y habiendo generado mejoras en los registros, control y supervisión en lo que respecta a materiales, se logró reducir los faltantes. En los primeros meses se logró una disminución del 30%, que se elevó al 50% y finalmente se logró disminuir en un 80% los faltantes que se generaban en los tres primeros meses, mejorando la administración de los activos en la empresa.
- **Establecer un registro para las salidas de materiales:** Para mejorar el sistema de entrega, se estableció una ficha con la cual se tomó datos respectivos a la salida de repuestos. En esta ficha se encontraba información como el código del repuesto, la descripción, la cantidad, el tipo de uso y la firma del solicitante, lo que permitió darle un orden y formalidad a la entrega.
- **Mejora en el control y seguimiento de las piezas de repuesto defectuosas:** En lo que respecta al sistema anterior que era el que se manejaba en la empresa, no se tenía control de la devolución de las piezas defectuosas una vez que eran reemplazadas. Para resolver

esta falla, se estableció la validación física de repuestos por medio de la devolución de piezas fallidas. Este proceso dio soporte a las reparaciones y aseguró que las partes de repuesto se aplicaran correctamente. De esta manera, se previno el aprovechamiento indebido de los repuestos y se mejoró la trazabilidad de los materiales.

- **Reporte de trazabilidad de repuestos por técnico:** Este aporte se generó a partir de la actualización del Kardex digital, lo que permitió disponer de información más precisa sobre los repuestos asociados a cada técnico durante la ejecución de los servicios en ruta y taller. La disponibilidad de estos reportes facilitó el seguimiento del uso de los materiales, mejoró la trazabilidad del inventario y permitió relacionar los repuestos consumidos con los trabajos realizados. Asimismo, este control contribuyó a reforzar la responsabilidad de los técnicos en el manejo de los materiales asignados, promoviendo un uso más cuidadoso de los repuestos y reduciendo pérdidas derivadas de solicitudes innecesarias o consumos no justificados.
- **Devolución de repuestos averiados y control de refacciones de baja rotación:** Antes del sistema, las piezas defectuosas no se regresaban, lo cual no permitía confirmar si la pieza de reemplazo era realmente necesaria. Con la nueva política de devolución de piezas defectuosas, se pudo recuperar material que antes se perdía, verificando la necesidad de los repuestos y mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. También se controlaron los repuestos de baja rotación, los cuales fueron redistribuidos a otras áreas con mayor demanda o se regresaron al almacén central para evitar su deterioro y desperdicio.
- **Mayor coherencia entre los registros físicos y digitales:** Se sincronizó el inventario físico con el digital, creando así informes fiables para la gerencia. Esta mejora se consiguió actualizando el Kardex digital y creando fichas físicas de requerimiento, las cuales permitieron conciliar los registros y dar transparencia al proceso.
- **Beneficio económico:** Uno de los mayores beneficios fue el impacto económico directo que generó la implementación del sistema de trazabilidad. Nestlé, uno de los proveedores de repuestos, cobraba a la empresa cualquier variación entre el stock existente y el registrado. Al reducir los faltantes de inventario, se disminuyó en un 95% el monto que la empresa debía pagar por pérdidas detectadas, generando un ahorro significativo para la operación.
- **Fortalecimiento de la disciplina operativa:** La implementación del sistema de trazabilidad también contribuyó al fortalecimiento de la disciplina operativa dentro de la empresa. Al tener un registro detallado y formal de todas las salidas de repuestos y la asignación de inventarios, los técnicos y personal operativo asumieron mayores responsabilidades en la

correcta utilización de los materiales. Esto contribuyó a una mejor supervisión y a reducir la posibilidad de errores o fraudes relacionados con el mal manejo de los inventarios.

Tabla 1

Tabla de evolución mensual de los faltantes

Mes de Implementación	Faltantes (%)	Reducción lograda	Repuestos faltantes	Observación
Mes 0	100% (referencia)	-	-	Sin sistema, sin diferencias detectadas
Mes 1	70%	-30%	- Motoventiladores 10W (30%) - Filtros 25g (25%) - Enchufe Leviton (15%) - Cable vulcanizado (22%) - Sensores de temperatura (28%) - Display (20%)	Inicio del registro formal
Mes 2	50%	-50%	- Motoventiladores 10W (15%) - Filtros 25g (12%) - Enchufe Leviton (8%) - Cable vulcanizado (12%) - Sensores de temperatura (15%) - Display (10%)	Mayor control y devoluciones
Mes 3	20%	-80%	- Motoventiladores 10W (5%) - Filtros 25g (4%) - Enchufe Leviton (2%) - Cable vulcanizado (3%) - Sensores de temperatura (3%) - Display (2%)	Sistema consolidado
Mes 5	10%	-90%	- Motoventiladores 10W (1%) - Filtros 25g (1%) - Enchufe Leviton (1%) - Cable vulcanizado (1%) - Sensores de temperatura (1%) - Display (1%)	Control estable y sostenido

Nota. Elaboración propia

La tabla evidencia el impacto generado en los reportes de faltantes tras la implementación del sistema de trazabilidad del inventario en la corporación Frio Hielos del Perú E.I.R.L. Durante los primeros meses se aprecia una reducción progresiva de los faltantes, lo que demuestra que el sistema comenzó a generar cambios positivos desde sus primeras semanas de uso. En el primer mes, la disminución del 30% reflejó el impacto inicial de organizar los procesos de entrega, registro y verificación de repuestos, lo que permitió establecer una base más ordenada para el control del inventario.

En el segundo mes, la reducción alcanzó el 50%, lo que indica que los responsables del área adoptaron con mayor consistencia las nuevas herramientas de control. La verificación obligatoria de devoluciones y el registro formal de cada salida fortalecieron la trazabilidad, asegurando que los movimientos de materiales fueran cada vez más transparentes y verificables. Esta mejora confirmó que el sistema no solo se estaba utilizando, sino que comenzaba a integrarse en la rutina operativa de manera estable.

Para el tercer mes, los faltantes se redujeron en un 80%, lo que evidencia que el personal ya se había adecuado a la nueva metodología y que el inventario físico coincidía en mayor medida con el registro documental. La asignación de responsabilidad individual a cada técnico y la revisión cruzada de los repuestos entregados permitieron minimizar las inconsistencias y aumentar la precisión en el manejo de los materiales.

Hacia el quinto mes, el nivel de faltantes llegó a un 10%, lo que muestra una clara estabilización del proceso. Esta reducción sostenida confirma que la trazabilidad no solo corrigió las deficiencias iniciales, sino que se consolidó como un mecanismo permanente de control interno. Es importante resaltar que el análisis se centró exclusivamente en los repuestos de mayor valor y alta criticidad operativa como motoventiladores, filtros, sensores, cable vulcanizado, enchufes Leviton y display, debido a que representan el mayor riesgo económico y funcional para la empresa. Analizar estos materiales permite obtener una visión más precisa del impacto real del sistema sobre los elementos que más afectan la operación.

En conjunto, los resultados exponen que la aplicación del sistema de trazabilidad mejoró de forma significativa la gestión de inventarios, disminuyó las pérdidas económicas y fortaleció la transparencia del proceso. Como aporte final, puede afirmarse que este sistema no solo generó una mejora operativa inmediata, sino que además estableció un estándar de control que la empresa puede mantener y ampliar en el tiempo.

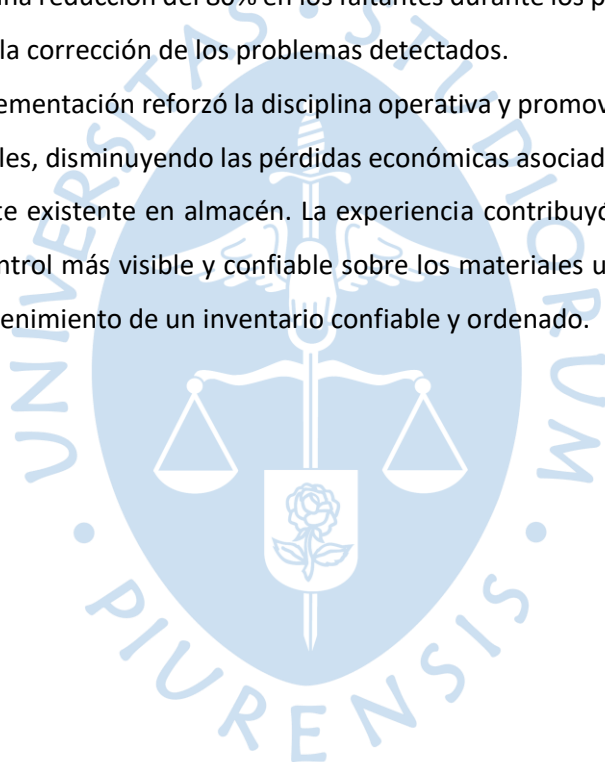
3.2 Desarrollo de experiencias

El trabajo realizado en la Corporación Frio Hielos del Perú E.I.R.L. se basó en introducir una herramienta que permitiera dar seguimiento a los materiales orientado a mejorar el control de

inventarios en la sede de Piura. Las actividades realizadas se enfocaron en coordinar y optimizar la gestión operativa del área, supervisando los procesos vinculados a la administración de repuestos y materiales, así como el cumplimiento de los lineamientos internos por parte del personal técnico. Esta labor permitió identificar las causas de las diferencias recurrentes en el inventario, evidenciando la necesidad de un mecanismo más preciso para registrar y monitorear las salidas de activos.

Como resultado del diagnóstico, se diseñó e instauró un sistema de trazabilidad basado en fichas de salida de repuestos, registros documentados de movimientos y procedimientos formales para la aprobación de piezas defectuosas. Este sistema permitió asignar responsabilidades específicas a los técnicos, unificar la información entre el inventario físico y el digital y establecer un flujo más claro y ordenado para la supervisión del material utilizado en los servicios técnicos. La aplicación de estos controles generó una reducción del 80% en los faltantes durante los primeros tres meses, lo que demostró su eficacia en la corrección de los problemas detectados.

Además, la implementación reforzó la disciplina operativa y promovió un uso más eficiente de los recursos institucionales, disminuyendo las pérdidas económicas asociadas a discrepancias entre lo registrado y lo realmente existente en almacén. La experiencia contribuyó a fortalecer los procesos internos, obtener un control más visible y confiable sobre los materiales utilizados y, establecer una base sólida para el mantenimiento de un inventario confiable y ordenado.



Conclusiones

La puesta en marcha del sistema de trazabilidad de inventarios permitió mejorar de manera significativa la exactitud y el orden en el manejo de los materiales de la Corporación Frio Hielos del Perú E.I.R.L. La aplicación de controles formales y la estandarización de los procedimientos generaron una disminución gradual de los faltantes, lo que se tradujo en la reducción del 80% de las pérdidas de repuestos durante los primeros tres meses. Este resultado contribuyó directamente al fortalecimiento de la eficiencia operativa y a una gestión más responsable de los recursos institucionales.

Asimismo, el reporte de trazabilidad de repuestos por técnico y la adopción de un registro oficial de salida de materiales reforzaron la disciplina operativa del área. Este enfoque permitió delimitar responsabilidades, un manejo más eficiente de los materiales y garantizar la trazabilidad de cada pieza utilizada en los servicios. Como consecuencia, se evitó la pérdida de materiales por manipulación inadecuada y se fortaleció el control en cada etapa del proceso.

La sincronización entre el inventario físico y el digital, acompañada del uso sistemático de fichas de requerimiento, elevó la transparencia en la gestión interna y aseguró la consistencia de los registros. Esta organización de la información facilitó la elaboración de reportes confiables y oportunos para la gerencia, mejorando la toma de decisiones y fortaleciendo el control interno de la empresa.

Desde una perspectiva económica, los resultados evidencian beneficios directos para la organización, ya que la reducción de discrepancias entre el inventario registrado y el existente físicamente permitió disminuir pérdidas y mejorar la rentabilidad del área operativa. La disminución de faltantes demostró que un sistema de control eficaz no solo optimiza procesos, sino que también contribuye al uso responsable de los recursos financieros.

En conjunto, el trabajo realizado consolidó mejoras esenciales en la gestión de inventarios y proporcionó a la empresa una estructura más ordenada, confiable y sostenible para enfrentar futuros desafíos. La experiencia evidencia que la innovación en los mecanismos de control y la estandarización de procedimientos constituyen herramientas clave para fortalecer la competitividad y la sostenibilidad operativa en organizaciones dedicadas a servicios técnicos y logísticos.

Recomendaciones

El sistema de trazabilidad implementado ha demostrado resultados óptimos; sin embargo, requiere una actualización constante para adaptarse a las nuevas demandas de la empresa. Este proceso implica considerar la incorporación de tecnologías que permitan registrar y monitorear el inventario de manera más eficiente, fortaleciendo aún más el control de los materiales y la gestión de los recursos.

Se considera conveniente reforzar de manera continua la capacitación del personal técnico en el uso del sistema de trazabilidad implementado. Si bien el reporte de trazabilidad de repuestos por técnico y la formalización de los registros han contribuido a incrementar el nivel de responsabilidad del personal, resulta necesario profundizar la formación en aspectos relacionados con el control de inventarios, el correcto uso del sistema y las implicancias operativas derivadas del incumplimiento de los procedimientos establecidos. El fortalecimiento de estas competencias permitirá consolidar una cultura organizacional orientada al manejo responsable y eficiente de los materiales.

Asimismo, resulta recomendable establecer auditorías periódicas que permitan verificar la coherencia entre los registros físicos y digitales. La aplicación constante de estas revisiones facilitará la identificación de posibles discrepancias, el seguimiento del cumplimiento de los procesos y la detección de fallas en el sistema. De esta manera, se asegura que la trazabilidad se mantenga consistente, transparente y alineada con los objetivos de control interno.

Finalmente, los ahorros generados por la reducción de pérdidas y la mejora en la eficiencia operativa pueden ser destinados a fortalecer a la empresa. La reinversión de estos recursos podría orientarse a la modernización de equipos, a la mejora de la infraestructura o al desarrollo de iniciativas de innovación que mantengan a la organización competitiva y preparada para futuros desafíos. Esta acción asegurará la continuidad del crecimiento institucional y el fortalecimiento de los procesos internos.

Referencias

Corporación Frio Hielos del Perú EIRL. (2025). *Nosotros*. <https://friohielos.com/nosotros>

Pajares Domínguez, D. (2023). *El impacto en la gestión de la cadena de suministros en las empresas de fabricación de productos metálicos para uso estructural en Santa Anita* (Tesis de pregrado, Universidad de Lima). Repositorio Institucional de la Universidad de Lima.

Roman Veliz, A. F., & Arce Ríos, M. Y. (2023). Implementación de un sistema de gestión de inventarios para mejorar la eficiencia en la logística de aprovisionamiento de la planta lechera “Concelac” en la ciudad de Concepción (Tesis de pregrado, Instituto Continental). Repositorio Institucional del Instituto Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13413/2/IV_FIN_108_TE_Roman_Arce_2023.pdf

Vidal, J. (2024). Implementación de un control de inventarios en la empresa Comercial Geny (Tesis de pregrado, Universidad de Lima). Repositorio Institucional de la Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/20>



Anexos



Anexo A: Solicitud de salidas de almacén

SOLICITUD DE SALIDAS DE ALMACÉN

EMPRESA	CORPORACIÓN FRIO HIELOS DEL PERU E.I.R.L
SEDE	Piura
RUC	20551652972

FECHA	5/01/2026
NRO GUÍA	FT-001

N°	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT	UND. MED.	OPERA CIÓN	TIPO DE PEDIDO	MRE/MOR/ TICKET	PLACA DEL EQUIPO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

COD. DESPACHADOR	
NOMBRE	
FIRMA Y HUELLA	

COD. SOLICITANTE	
NOMBRE	
FIRMA Y HUELLA	

Anexo B: Actualización del Kardex online

SALIDAS DE REPUESTOS														
COD. REPUESTO	DESCRIPCIÓN DEL REPUESTO	OPERACION	N° GUIA	FECHA	CANTIDAD	UNID. MEDID	CODIGO DE QUIEN ENTREGA	NOMBRE EMISOR	CODIGO DE QUIEN RECIBE	NOMBRE RECEPTOR	TIPO DE PEDIDO	SOLICITUD O TICKET	PLACA DEL EQUIPO	OBSERVACIÓN

