

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE INGENIERÍA



Aplicación de la Metodología Lean para mejorar la eficiencia en el
proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima,
2024

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Franz Josue Hajar Marquez

ASESOR

José Carlos Zapata Roque

Lima, Perú
2025

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos del autor**

Nombres	Franz Josue
Apellidos	Hijar Marquez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	76400797
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	José Carlos
Apellidos	Zapata Roque
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	32102213
Número de Orcid (obligatorio)	https://orcid.org/0000-0002-9392-2121

Datos del Jurado**Datos del presidente del jurado**

Nombres	Roger Eugenio
Apellidos	Ucañan Leyton
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	17970143

Datos del segundo miembro

Nombres	Sergio Alberto
Apellidos	Sandoval Lozano
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	08180998

Datos del tercer miembro

Nombres	Julio Cesar
Apellidos	Sosa Rojas
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	10667875

Datos de la obra

Materia*	Metodología Lean, Análisis PESTEL, 5S, Just in Time, eficiencia, importación
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: enlace	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Tesis
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Industrial
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Industrial
Código del programa Consultar el listado: enlace	722026

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).



FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA N° 041-2025-UCSS-FI/TPIIND

**SUSTENTACION DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL
SEDE: LIMA**

Los Olivos, 18 de noviembre de 2025

Siendo las 15:01 horas del 18 de noviembre de 2025, utilizando los recursos para la videoconferencia disponibles en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se dio inicio a la sustentación de la Tesis:

**Aplicación de la Metodología Lean para mejorar la eficiencia en el proceso de
importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024**

Por el Bachiller en Ciencias de la Ingeniería Industrial:

HIJAR MARQUEZ, FRANZ JOSUE

Ante el Jurado calificador conformado por el:

Mg. UCAÑAN LEYTON, Roger Eugenio
Mtro. SANDOVAL LOZANO, Sergio Alberto
Mg. SOSA ROJAS, Julio Cesar

Presidente
Secretario
Miembro

Siendo las 16:10 horas, habiendo sustentado y atendido las preguntas realizadas por cada uno de los miembros del jurado; y luego de la respectiva deliberación, el jurado le otorgó la calificación de:

APROBADO

En mérito a la calificación obtenida se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue al Bachiller HIJAR MARQUEZ, FRANZ JOSUE el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

En señal de conformidad firmamos,

.....
Mg. SOSA ROJAS, Julio Cesar
Miembro

.....
Mtro. SANDOVAL LOZANO, Sergio Alberto
Secretario

.....
Mg. UCAÑAN LEYTON, Roger Eugenio
Presidente

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Lima , 14 de enero de 2026

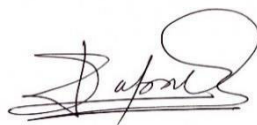
Señor(a), Dayma Sadami Carmenates Hernández
Jefe del Departamento de Investigación
Facultad de Ingeniería - UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis / informe académico/ trabajo de investigación/ trabajo de suficiencia profesional, bajo mi asesoría, con título: Aplicación de la Metodología Lean para mejorar la eficiencia en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024, presentado por HIJAR MARQUEZ, FRANZ JOSUE (2019100388 y DNI 76400797) para optar el título profesional/grado académico de Ingeniería Industrial ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado en repositorio.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se les ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 10 %**. * Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



ZAPATA ROQUE, JOSE CARLOS

DNI N°: 32102213

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9392-2121>

Facultad de Ingeniería - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Dedicatoria

Dedico la presente investigación con mucho amor y cariño a mi familia que gracias a todo su apoyo logro mis metas cada día, hago énfasis en mi madre que su ejemplo de superación me nutre con sabiduría y a mi hermana Astrid que gracias a sus logros me motiva a mejorar cada día, son mis dos pilares.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a dios por darme salud, bienestar y vida para mejorar cada día; en segundo lugar, a todas las personas que me apoyaron a lo largo de mi vida académica, familiares, profesores y compañeros, y por último a nuestro profesor y asesor Mg. Ing. José Carlos Zapata Roque por su apoyo en la presente investigación.

Resumen

Este proyecto se centró en optimizar la eficiencia del proceso de importación de una empresa comercializadora de artículos de limpieza en el distrito de San Martín de Porres durante el periodo 2024-2025. Se aplicaron herramientas de la metodología Lean, estandarización de procesos, Just in Time (JIT) y 5S. Se utilizó el Lean para identificar las causas de los problemas, como desorden, gestión ineficiente de procesos y recursos, y deficiente administración del tiempo. Para su análisis y procesamiento se usó el PESTEL y con las 5 Fuerzas de Porter y el Estudio de Tiempos se estandarizaron los procesos para reducir la variación de los tiempos de importación; JIT para reducir los tiempos no optimizados; y 5S para fomentar el orden, la limpieza, el control del entorno y los procesos de importación. El 2025 se redujo 9.4 días de tiempo administrativo (55.4%), costos administrativos y de importación. La variación del tiempo se redujo de 19% (2024) a 14% (2025), con una mejora del 36%. Luego de implementar las 5S aumentó el cumplimiento de 45 a 89.6%. Restando el costo de implementación se ahorró S/ 1,266.64 lo cual demuestra la mejora la eficiencia de la empresa.

Palabras claves: Metodología Lean, Análisis PESTEL, 5S, Just in Time, eficiencia, importación

Abstract

This project focused on optimizing the efficiency of the import process for a cleaning supplies company in the San Martín de Porres district during the period 2024-2025. Tools from Lean methodology, process standardization, Just-in-Time (JIT), and 5S were applied. Lean was used to identify the root causes of problems, such as disorganization, inefficient process and resource management, and poor time management. PESTEL analysis was used for this analysis, and Porter's Five Forces and Time Studies were employed to standardize processes and reduce import time variances. JIT was implemented to reduce non-optimized times, and 5S was applied to promote order, cleanliness, environmental control, and improved import processes. By 2025, administrative time (55.4%), administrative costs, and import costs were reduced by 9.4 days. Time variance decreased from 19% (2024) to 14% (2025), representing a 36% improvement. After implementing the 5S methodology, compliance increased from 45% to 89.6%. Subtracting the implementation costs, a savings of S/ 1,266.64 was achieved, demonstrating the improvement in the company's efficiency.

Keywords: Lean methodology, PESTEL analysis, 5S, Just in Time, efficiency, import

Índice

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Índice.....	6
Índice de Tabla s	10
Índice de Figuras.....	13
Introducción	15
Capítulo 1. Definición del Proyecto.....	16
1.1 Marco Referencial	16
1.1.1 Antecedentes Internacionales	16
1.1.2 Antecedentes Nacionales.....	19
1.1.3 Bases Teóricas	22
1.1.4 Conceptos	28
1.2 Problemática	30
1.2.1 Realidad Problemática.....	30
1.2.2 Formulación del Problema.....	36
1.3 Justificación del Estudio.....	36
1.3.1 Justificación Teórica.....	36
1.3.2 Justificación Metodológica.....	37
1.3.3 Justificación Práctica	37
1.4 Objetivos Generales y Específicos del Estudio	38
1.4.1 Objetivo General.....	38
1.4.2 Objetivos Específicos	38

1.5	Hipótesis Generales y Específicas del Estudio.....	38
1.5.1	Hipótesis General	38
1.5.2	Hipótesis Específicas.....	38
1.6	Alcance de Estudio	39
1.6.1	Tipo de Investigación	39
1.6.2	Diseño de la Investigación.....	39
1.6.3	Enfoque de la Investigación	39
1.6.4	Nivel de la Investigación	40
1.6.5	Método de Investigación	40
1.6.6	Población	40
1.6.7	VARIABLES e Indicadores	41
1.6.8	Técnicas de Recolección de Datos	43
1.6.9	Instrumento de Recolección de Datos	43
1.6.10	Validez de los Instrumentos de Recolección.....	45
1.6.11	Métodos de Análisis de Datos	45
1.6.12	Aspectos Éticos.....	45
Capítulo 2. Análisis de la Situación de la Empresa y Selección del Sistema o Proceso a ser		
	Mejorado.....	46
2.1	Antecedentes de la Empresa.....	46
2.1.1	Descripción de los Productos o Servicios Ofrecidos.....	46
2.1.2	Breve Descripción de la Empresa.....	47
2.1.3	Descripción del Mercado Objetivo de la Empresa	48
2.1.4	Estrategia General de la Empresa	49

2.2	Análisis Externo de la Empresa.....	49
2.2.1	Análisis PESTEL.....	49
2.2.2	Análisis 5 Fuerzas de Porter	52
2.3	Análisis de la Empresa	53
2.3.1	Análisis del Direccionamiento Estratégico: Visión, Misión y Objetivos Organizacionales	53
2.3.2	Estructura Organizacional	54
2.3.3	Identificación y Descripción General de los Procesos Claves	56
2.3.4	Análisis de los Indicadores Generales de Desempeño de los Procesos Clave	64
2.3.5	Determinación de las Posibles Oportunidades de Mejora	65
	Capítulo 3. Diagnóstico del Proceso o Sistema a Ser Mejorado.....	68
3.1	Análisis del Proceso Objetivo de Estudio	68
3.2	Descripción Detallada del Sistema o Proceso Objeto de Estudio	71
3.3	Análisis de los Indicadores Específicos (pretest)	71
3.4	Determinación de las Causas Raíz del Problema	82
	Capítulo 4. Planteamiento y Desarrollo de Alternativas de Solución a la Problemática Encontrada	93
4.1	Planteamiento de Alternativas de Solución.....	93
4.2	Selección de Alternativas de Solución	94
4.2.1	Determinación de Criterios para la Evaluación de las Alternativas	94
4.2.2	Evaluación Cualitativa y/o Cuantitativa de Alternativas de Solución.....	95
4.3	Diseño de la Propuesta de Solución	95
4.3.1	Planificación de la Implementación de la Solución.....	96

4.3.2	Cronograma de la Implementación de la Solución.....	97
4.4	Implementación de la Propuesta.....	99
4.4.1	Just in Time	99
4.4.2	Estandarización de Procesos.....	104
4.4.3	Metodología 5S.....	130
4.5	Evaluación y Contrastación de la Hipótesis	135
4.5.1	Escenario Final: Después de la Aplicación	135
4.5.2	Comparación de Antes y Después de la Aplicación de Indicadores	150
4.6	Análisis Descriptivo	151
4.6.1	Procesamiento de Datos de la Variable y Dimensiones	151
4.7	Análisis Inferencial.....	157
4.7.1	Análisis de Hipótesis General y Específicas	158
Capítulo 5.	Evaluación de la Solución y Beneficios Esperados	167
5.1	Estado Contable de Aplicación de Propuestas	167
5.2	Evaluación Económica	167
5.2.1	Ingresos por Mejora.....	167
5.2.2	Costos por Mejora	168
Capítulo 6.	Conclusiones y Recomendaciones	172
6.1	Conclusiones.....	172
6.2	Recomendaciones	173
Anexos	174
Referencias.....		185

Índice de Tabla s

Tabla 1. Casos de éxito internacional metodología Lean	32
Tabla 2. Matriz de operacionalización	42
Tabla 3. Hoja de registro de tiempos	43
Tabla 4. Hoja de registro de rendimiento en base al tiempo.....	44
Tabla 5. Hoja de registro de valoración de procesos	44
Tabla 6. Matriz BCG Empresa.....	47
Tabla 7. Análisis de los indicadores claves de los procesos de mejora	65
Tabla 8. Oportunidades de mejora del proceso de importación.....	66
Tabla 9. Resumen DAP proceso de importación	67
Tabla 10. Tiempos del proceso de importación de palo forrado anual 2024 (pretest).....	72
Tabla 11. Cálculo de la eficiencia técnica del proceso de importación	73
Tabla 12. Cálculo de la eficiencia económica del proceso de importación	74
Tabla 13. Resultado promedio eficiencia técnica y económica	74
Tabla 14. Resumen puntaje 5S actual	76
Tabla 15. Tiempo administrativo usado para el proceso de importación por la empresa importadora	77
Tabla 16. Sobrecostos administrativos por demoras en importación (año 2024)	78
Tabla 17. Sobrecosto administrativo promedio diario (año 2024).....	78
Tabla 18. Variación en el tiempo de los procedimientos de importación (año 2024).	79
Tabla 19. Puntaje por criterio de variación	81
Tabla 20. Puntaje por rango de importancia	81
Tabla 21. Puntaje final priorización de procedimientos	81

Tabla 22. Matriz de correlación.	84
Tabla 23. Resultados de la encuesta realizada a trabajadores respecto a la frecuencia de cada causa.....	85
Tabla 24. Puntaje según rango diagrama de Ishikawa.	86
Tabla 25. Puntaje total para cada causa diagrama de Ishikawa	87
Tabla 26. Porcentaje acumulado para cada causa diagrama de Ishikawa	88
Tabla 27. Alternativas de solución para cada causa.....	93
Tabla 28. Propuesta de solución para cada causa	94
Tabla 29. Comparativa de alternativas de solución	95
Tabla 30. Objetivos y metas para la implementación de alternativas de mejora	97
Tabla 31. Cronograma de actividades de aplicación de solución a problemas.....	98
Tabla 32. Dependencia de procedimientos de importación	100
Tabla 33. Resumen pronóstico consume de productos importados.....	101
Tabla 34. Procedimientos a mejorar estandarización de procesos.....	106
Tabla 35. Tabla resumen estandarización de procesos	116
Tabla 36. Selección de S para cada procedimiento.....	134
Tabla 37. Tiempos del proceso de importación de palo forrado año 2025 (posaplicación)	135
Tabla 38. Eficiencia técnica del proceso de importación posaplicación.....	136
Tabla 39. Eficiencia económica del proceso de importación posaplicación.....	138
Tabla 40. Análisis resultados posaplicación	140
Tabla 41. Resultado promedio eficiencia técnica y económica posaplicación	141
Tabla 42. Puntaje 5S posaplicación	142
Tabla 43. Tiempo administrativo por importación posaplicación	143

Tabla 44. Ahorro total por importación posaplicación	146
Tabla 45. Ahorro administrativo por importación posaplicación	147
Tabla 46. Variación en tiempo de importación posaplicación.....	148
Tabla 47. Comparativa variables pre aplicación y posaplicación.....	150
Tabla 48. Tabla análisis descriptivo eficiencia SPSS	151
Tabla 49. Tabla análisis eficiencia.....	152
Tabla 50. Tabla análisis descriptivo eficiencia técnica SPSS.....	154
Tabla 51. Tabla análisis eficiencia técnica.....	155
Tabla 52. Tabla análisis descriptivo eficiencia económica SPSS.....	156
Tabla 53. Tabla análisis eficiencia económica.....	157
Tabla 54. Resultado de prueba de normalidad - eficiencia	158
Tabla 55. Estadísticos de prueba de rangos con signos de Wilcoxon eficiencia	160
Tabla 56. Resultados de la significancia con signo de Wilcoxon eficiencia	160
Tabla 57. Resultado prueba de normalidad – eficiencia técnica.....	161
Tabla 58. Estadísticos de prueba de rangos con signos de Wilcoxon eficiencia técnica.....	163
Tabla 59. Resultados de la significancia con signo de Wilcoxon eficiencia técnica	163
Tabla 60. Resultado prueba de normalidad – eficiencia económica.....	164
Tabla 61. Estadísticos de prueba de rangos con signos de Wilcoxon eficiencia técnica.....	166
Tabla 62. Resultados de la significancia con signo de Wilcoxon eficiencia técnica.	166
Tabla 63. Ingresos por mejora aplicada.	167
Tabla 64. Egresos por mejora aplicada	169
Tabla 65. Flujo de caja económico	170
Tabla 66. Indicadores claves flujo de caja proyecto de mejora	170

Índice de Figuras

Figura 1. Visión global implementación metodología Lean.....	23
Figura 2. Diagrama de Pareto	24
Figura 3. Diagrama Ishikawa.....	24
Figura 4. Ciclo PDCA.....	25
Figura 5. Valor comercial Singapur 2020-2023	32
Figura 6. Gráfico de pastel importaciones Perú 2024 frente APEC	34
Figura 7. Evolución de las importaciones Perú, primer trimestre	34
Figura 8. Organigrama de la empresa	54
Figura 9. Diagrama de flujo proceso de compras	57
Figura 10. Diagrama de flujo proceso de ventas	59
Figura 11. Diagrama de flujo proceso de recepción almacén.....	61
Figura 12. Diagrama de flujo proceso de salida almacén.	62
Figura 13. DOP proceso de importación	68
Figura 14. Diagrama de Ishikawa problemática	83
Figura 15. Diagrama de Pareto causas de baja eficiencia en el proceso de importación.....	89
Figura 16. Puntos claves aplicación estandarización de procesos.	104
Figura 17. Ruta de mejora basada en la estandarización de procesos	105
Figura 18. Diagrama de flujo Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice	107
Figura 19. Diagrama de flujo Visto bueno para el envío del producto terminado	108
Figura 20. Diagrama de flujo Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.....	109
Figura 21. Diagrama de flujo Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.....	111
Figura 22. Diagrama de flujo Almacenaje de contenedor, coordinación de salida a almacén de cliente y pago a agente logístico	112

Figura 23. Diagrama de flujo Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería. (preprueba).....	114
Figura 24. Nuevo diagrama de flujo definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor	118
Figura 25. Nuevo diagrama de flujo Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.....	119
Figura 26. Nuevo diagrama de flujo Visto bueno para el envío del producto terminado.....	120
Figura 27. Nuevo diagrama de flujo Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor	122
Figura 28. Nuevo diagrama de flujo Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.....	124
Figura 29. Nuevo diagrama de flujo Almacenaje de contenedor, coordinación de salida a almacén de cliente y pago a agente logístico	126
Figura 30. Nuevo diagrama de flujo Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería .	129
Figura 31. Comparación promedio eficiencia.....	153
Figura 32. Comparación promedio eficiencia técnica	155
Figura 33. Comparación promedio eficiencia económica	157
Figura 34. Gráfico Q-Q normal de eficiencia pretest	159
Figura 35. Gráfico Q-Q normal de eficiencia postest.....	159
Figura 36. Gráfico Q-Q normal de eficiencia técnica pretest	162
Figura 37. Gráfico Q-Q normal de eficiencia técnica postest.....	162
Figura 38. Gráfico Q-Q normal de eficiencia económica pretest	165
Figura 39. Gráfico Q-Q normal de eficiencia económica postest.....	165

Introducción

En el contexto actual del comercio internacional, la eficiencia en los procesos de importación es un factor muy importante para la competitividad de las empresas; la globalización ha promovido el intercambio de bienes, generando la necesidad de optimizar cada etapa logística. Según la OMC, en 2023 las importaciones a nivel global superaron los 24 billones de dólares, lo cual muestra la magnitud del comercio mundial y la importancia de mejorar continuamente dichos procesos; en este escenario, países como Singapur han demostrado que una adecuada gestión de las importaciones, acompañada de políticas eficientes y procesos bien estructurados, puede traducirse en un crecimiento económico sostenido. A nivel empresarial, se han implementado metodologías como Lean, con el objetivo de eliminar desperdicios, reducir tiempos y aumentar la eficiencia operativa en diversas industrias, incluyendo la logística.

Diversos estudios internacionales y nacionales han realizado propuestas para mejorar el proceso de importación en empresas comercializadoras, identificando problemas comunes como demoras, falta de estandarización, errores en la documentación y costos adicionales; estas investigaciones coinciden en la necesidad de aplicar metodologías de mejora continua que contribuyan a la eficiencia de dichos procesos. En el caso peruano, especialmente en Lima, muchas empresas importadoras presentan problemas similares; por ello, esta investigación propone aplicar la metodología Lean en el proceso de importación de una empresa comercializadora, buscando optimizar sus operaciones, reducir costos y mejorar los tiempos de respuesta. El objetivo principal de este estudio es determinar cómo la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024, buscando contribuir con una propuesta concreta para enfrentar los retos logísticos que enfrentan las empresas en un mercado cada vez más exigente.

Capítulo 1. Definición del Proyecto

1.1 Marco Referencial

1.1.1 *Antecedentes Internacionales*

Los antecedentes internacionales sobre la mejora del proceso de importación muestran que factores históricos, políticos y socioeconómicos han modelado la situación actual. Mediante un análisis comparativo de diversas regiones y periodos, se observan patrones y tendencias que ayudan a comprender y abordar los problemas actuales.

Salazar (2023) en su investigación definió como objetivo principal proponer mejoras en el proceso de importación; y entre los objetivos secundarios, destacan la realización del diagnóstico del proceso de importación de la empresa dedicada a la comercialización de artículos de belleza, y de establecer un proceso ideal para dicha empresa. Este estudio está basado en un enfoque de tipo descriptivo, de diseño transversal con aspectos de tipo cuantitativo y cualitativo, y con un diseño no experimental. Entre las conclusiones obtenidas destaca que se pueden ahorrar costos en las dos empresas propuestas en la investigación, contribuyendo a la gestión más eficiente de los costos operativos. Las redes y contactos fueron una gran ayuda para comercializar los productos PRAELA, tanto para el mercado nacional, como el internacional.

Vázquez (2023) en su proyecto de desarrollo tuvo como objetivo principal establecer un plan de mejora al proceso de importación de repuestos basados en la metodología Kaizen; asimismo para sus objetivos específicos decidió en primer lugar establecer un análisis inicial de la organización y de su proceso de importación; y en segundo lugar, describir un mapa de procesos el cual aporte una visión de modo estratégico de la organización; y por último, entregar una propuesta de mejora del proceso de importación basado en la metodología Kaizen. El presente proyecto no define una técnica en específico, pero si establece herramientas de recolección de

datos como encuestas y análisis documental de fuentes primarias y secundarias. Los resultados obtenidos identificaron fortalezas, debilidades y amenazas según la matriz FODA, las cuales pueden ser abordadas en un futuro, por ejemplo; los procesos en la gestión de importación, y el proceso postventa con el fin de obtener mejoras en los resultados. Además se determinó que el rumbo de mejora del sistema de importación debe ir dirigida hacia la mejora del sistema de pedidos de piezas especiales; por último, se indica que la propuesta de mejora es alcanzable planteando indicadores de mejora del sistema actual en un 46.25% basados en el tiempo actual usado por la empresa de 560 minutos a 259 minutos.

Caisapanta (2022) en su investigación definió como objetivo principal analizar y proponer una mejora en el proceso de importación de materia prima para una empresa comercializadora de productos industriales de exportación; y como objetivos específicos el analizar el proceso actual, identificar las necesidades y proponer mejoras en el proceso de importación. Se definió la presente investigación como una de carácter descriptivo con un método de tipo exploratorio cualitativo, usando la técnica de revisión documental y la entrevista, además de la recolección de datos secundarios. Los resultados obtenidos establecen que la empresa Aprodin lograra mejorar su rendimiento; además, el análisis de valor agregado puede apoyar a un sistema de gestión de procesos necesario para obtener los resultados planificados. Con el análisis realizado, se planteó una mejora en el proceso de importación basado en el control de actividades, todo esto sumado a indicadores que ayudan a mejorar el control; y por último, se indica que con el trabajo conjunto de la parte gerencial y la parte operativa se podrán observar los errores que pudieran tener en el proceso de importación.

Herrera (2022) en su investigación definió como objetivo principal diseñar un plan de mejora la gestión del proceso de importaciones de una empresa comercializadora de artículos en

general, y entre los objetivos específicos destacan fundamentalmente la conceptualización teórica, el diagnóstico de la situación actual, elaborar una propuesta de mejora y validar la propuesta mediante el criterio de especialistas para dicha empresa.

La investigación se define como mixta porque posee características cuantitativas y cualitativas, de tipo descriptivo con análisis documental y encuestas como técnicas de investigación y con cuestionarios y entrevistas. Entre las conclusiones y resultados obtenidos destacan que la implementación de un plan de mejora es una herramienta útil para las organizaciones, puesto que permite conocer la situación actual a través de la identificación de los problemas que afronta la organización. La implementación de manuales de función y procedimientos, e indicadores apoyan en el cumplimiento de metas.

Proaño (2020) en su trabajo de suficiencia definió como objetivo principal diseñar una propuesta de mejora para el proceso de importaciones, y como objetivos específicos elaborar el diagnóstico, los fundamentos teóricos, plantear los pasos para la implementación; además de identificar, analizar y evaluar las necesidades del proceso de importación de una empresa dedicada a la comercialización de equipos industriales de seguridad y salud en el trabajo. Se definió la presente investigación como una de carácter descriptivo con un método de tipo exploratorio cuantitativo. La técnica definida es la revisión documental y como instrumento definió el uso de fichas técnicas. Entre los resultados se encontró que dentro de las incidencias identificadas resalta que el proceso de importación de dicha empresa no está estandarizado y no cuenta con una secuencia lógica de actividades, sugiriendo su implementación con los pasos según el ECUAPASS. Indica que el proceso de estandarización de importaciones debe realizarse a cada puesto de trabajo mejorando puntos clave como demoras, sobrecostos, actividades innecesarias, el malestar del cliente entre otros.

1.1.2 Antecedentes Nacionales

Los antecedentes nacionales sobre la mejora en eficiencia del proceso de importación ofrecen un panorama detallado de la evolución histórica, política y social de Perú. A través del análisis de fuentes primarias y secundarias, se pueden identificar los factores internos y externos que han influido en el desarrollo del tema a nivel nacional.

Guevara (2021) en su propuesta de mejora establece como objetivo general identificar los procesos deficientes para el despacho aduanero de juguetes en condición de mercancía restringida; asimismo entre los objetivos específicos identifica las causas que ocasionan retrasos, sobrecostos y la operatividad en el proceso de importación de juguetes como mercancía restringida. Esta investigación es de tipo descriptiva no experimental, entre las técnicas usadas se encuentran la observación, encuestas, entrevistas y análisis documental, y como instrumentos se usaron cuestionarios, guía de entrevistas y fichas bibliográficas. Entre los resultados obtenidos se muestra la existencia de deficiencias en el proceso de despacho de juguetes como mercancías restringidas; la razón de estas deficiencias se debe a problemas con los criterios de clasificación aplicados por entidades reguladoras como es la Super Intendencia Nacional de Administración Pública (SUNAT) y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), lo cual condujo a sobrecostos debido a: falta de conocimiento de las normativas regulatorias, error en la identificación de partidas arancelarias y errores en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE). Todo esto concluye en que es necesario un plan de mejora para el proceso de importación de mercancías restringidas.

Franco (2021) en su trabajo de suficiencia profesional destaca como objetivo único la mejora del proceso de importación de productos industriales. La presente investigación se clasifica como de tipo experimental con la aplicación de herramientas metodológicas basadas en el Business Process Management (BPM), la metodología de gestión de pedidos e inventarios. El autor usa el

principio de Pareto, costo de existencias, proyección de demanda, lote económico de compra, y el sistema de revisión continua. En el presente trabajo se obtuvo como resultados que para generar un cambio en el proyecto de mejora es necesario plantear una visión general de la organización analizando más de un área. La aplicación de la mejora en el Core de la organización resultaría en el ahorro de 200,000 US\$ en el primer año del proyecto solo seleccionando 38 ítems del total que se maneja; además, se identificaron actividades no analizadas en el proceso de importación. En conclusión, es necesario un análisis a detalle del proceso de importación, y por supuesto establecer que el bien más valioso dentro de la organización es el personal, la cual debe mantenerse en una capacitación continua. Finalmente, con la aplicación de la metodología planteada en el presente proyecto, se redujo el número de contenedores anuales en 7, generando una reducción de 645,000 US\$ por sobre stock y almacenaje.

Quispe (2021) en su trabajo de suficiencia profesional establece que su objetivo general es plantear una estrategia para mejorar la cadena de abastecimiento desde China administrada por una agencia de aduanas, mientras que en sus objetivos específicos analiza el proceso de importación, los beneficios y la participación del agente de aduanas en la cadena de abastecimiento. La presente investigación se identificó como de tipo experimental, con técnicas de análisis documental y encuestas; mientras que en las herramientas se usaron cuestionarios y la revisión de fuentes. Entre los resultados obtenidos se encuentra que los sobrecostos se deben a factores como el proceso de importación de mercancía restringida, y la contratación de otro agente aduanero. Se constató que la suma de montos preferenciales arancelarios de las 6 importadoras analizadas entre marzo de 2016 a marzo de 2018 ronda los 278000 US\$. Se identificaron que las fases críticas en el proceso de desaduanaje son la numeración óptima de la DAM y la comunicación del cliente. Por último, se establece que para la mejora de los procesos que generan sobrecostos se

requiere una adecuada planificación, y el aprovechamiento de las preferencias arancelarias que incentivan las importaciones.

Céspedes & Chávez (2020) en su investigación establecen como objetivo principal cuantificar el impacto en los costos operativos del proceso actual de importación para una empresa importadora de telas, y entre sus objetivos específicos destacan el cuantificar el impacto en el proceso de importación de los costos operativos no previstos por sobreestadía y por multa de rectificación de dicha empresa. Esta investigación es de tipo descriptiva y explicativa, con un enfoque cuantitativo de diseño no experimental; las técnicas usadas fueron de análisis documental y con encuesta, mientras que en los instrumentos destacan el diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa, Excel y el software IBM SPSS Statistics 22. Entre los resultados obtenidos destacan la propuesta de mejora del proceso de importación implementando un procedimiento de checklist, lo que espera reducir los costos no previstos de estadía en un porcentaje de 82.09% con un valor de US\$ 53,637.13; mientras que se plantea reducir los costos operativos no previstos por multas en un porcentaje del 89.05%, con un valor de \$ 27,784.91. Todo esto demuestra que se alcanzó el objetivo principal a través de los planes de acciones propuestas.

Chauca (2019) en su investigación establece como objetivo implementar la gestión de calidad para mejorar el proceso de importación de una empresa comercializadora de artículos en general, mientras que los objetivos específicos se definen como la implementación de la mejora del proceso operativo, del control y seguimiento a los productos y un plan de entregas de esta empresa. La investigación es de nivel descriptivo y explicativo, el tipo de investigación es aplicada con un enfoque cuantitativo y un diseño de investigación cuasiexperimental, usando la técnica del análisis documental, y el instrumento usado fue el software de IBM SPSS estadístico 24 y el programa Excel. Entre los resultados obtenidos destacan una mejora respecto al costo de

importación de los productos en un 9.34%, una reducción de los productos no conformes con un porcentaje del 28% y una reducción en los tiempos de entrega en 16 días.

1.1.3 Bases Teóricas

Metodología Lean. Bicheno (2016) describe a la metodología Lean como la búsqueda de la calidad perfecta en las operaciones; de forma simple también se puede definir como hacer más con menos. Esto es algo que se adapta muy bien al término eficiencia en cualquier tipo de sistema o proceso, y que presenta 3 dimensiones claras para esta meta las cuales son:

- Reducción de desperdicios
- Mejora de valor
- Participación de los involucrados

También define marcos y herramientas a usar para la implementación e indica que no solo se debe copiar todo lo anteriormente realizado, sino adaptarse a la realidad planteada por el problema; adicionalmente define los pasos a seguir.

En la figura 1 según Bicheno (2016) se definen 3 niveles para la implementación de la metodología Lean; en el nivel 1 el autor define todo lo adecuado a implementarse, mientras que en el segundo y tercer nivel se busca hacer las cosas bien.

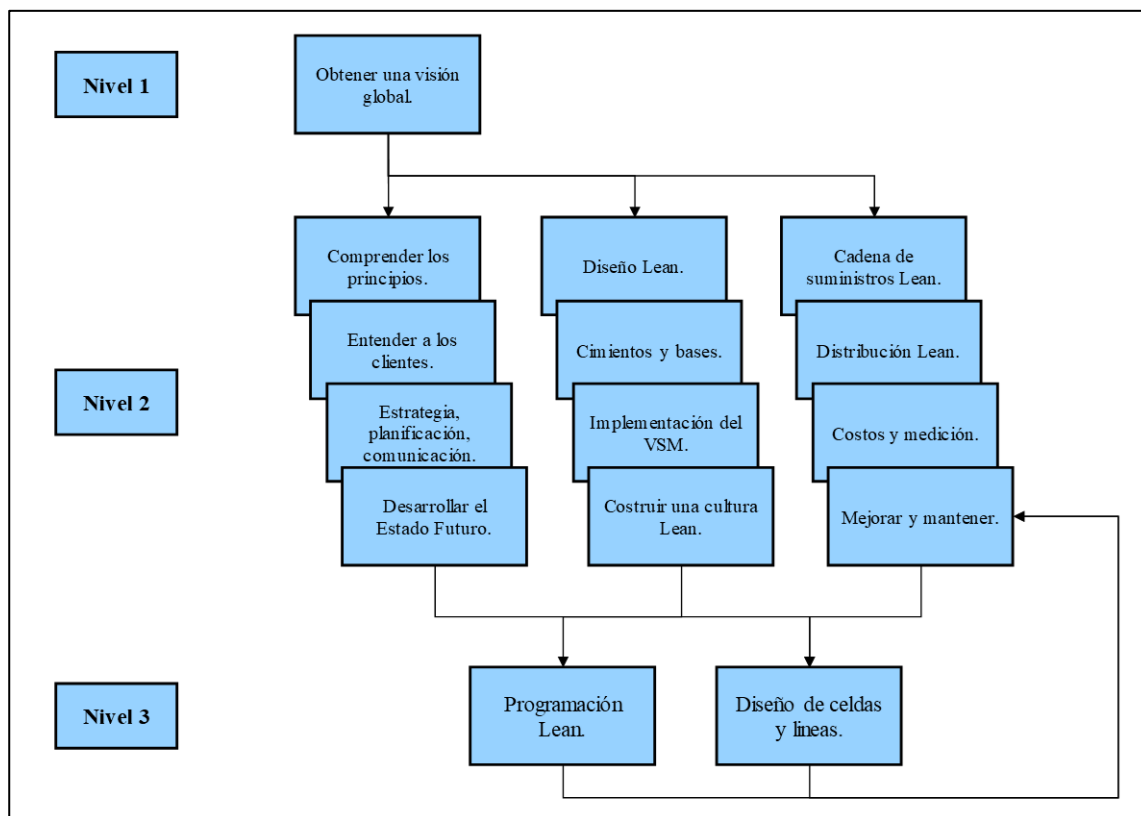
Herramientas de calidad. Gándara (2014) en su artículo titulado “Herramientas de calidad y el trabajo en equipo para disminuir la reprobación escolar”, considera que las herramientas de calidad son un pilar fundamental para el análisis, solución y la toma de acciones.

Considera tres herramientas de calidad:

- Diagrama de Pareto.
- Diagrama de causa efecto.
- Ciclo de Deming.

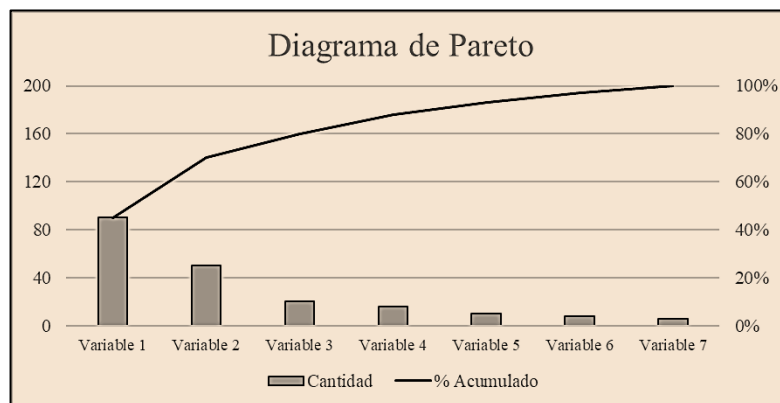
Figura 1

Visión global implementación metodología Lean



Nota. La figura representa los niveles de aplicación de la metodología Lean. Tomado de *The Lean Toolbox* (p.60), por Bicheno. (2016)

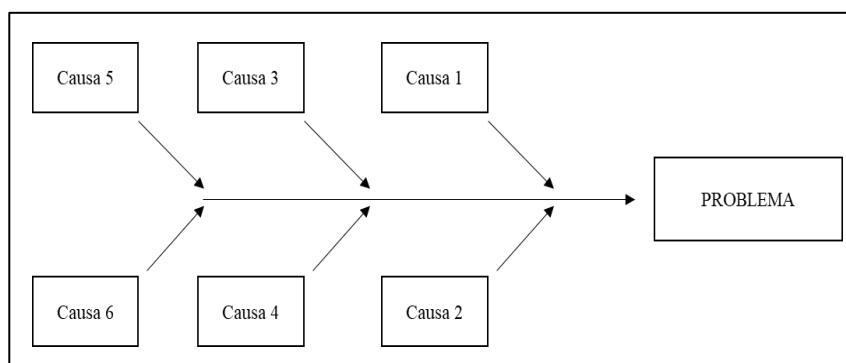
Diagrama de Pareto. Gándara define en su investigación el nacimiento de esta herramienta alrededor del siglo XIX en Italia por Wilfredo Pareto, dicho autor identificó que el 80% de la riqueza estaba controlado por el 20% de la población. En la actualidad dicha herramienta cuenta con una aplicación en distintas ciencias. Para la presentación de los resultados del Diagrama de Pareto (figura 2) se destaca el uso de frecuencias y valores tanto absolutos como acumulados para obtener la relación del 80% de datos A con el 20% de los datos B.

Figura 2*Diagrama de Pareto*

Nota. Elaboración propia.

El gráfico representa el valor acumulado porcentual para siete variables ordenadas de forma decreciente, el resultado obtenido es que las tres primeras variables acumulan el 80% de los valores.

Diagrama de causa-efecto. Herramienta de análisis que ayuda a identificar la causas y las relaciones entre las causas y subcausas, también conocido como Diagrama de Ishikawa, suele representarse como la espina de un pescado en la cual la cabeza viene a ser el problema principal y las espinas las causas, además cada causa puede contar con más de una subcausa, esto permite identificar y obtener un análisis profundo de la realidad problemática (Gándara, 2014, p. 17).

Figura 3*Diagrama Ishikawa*

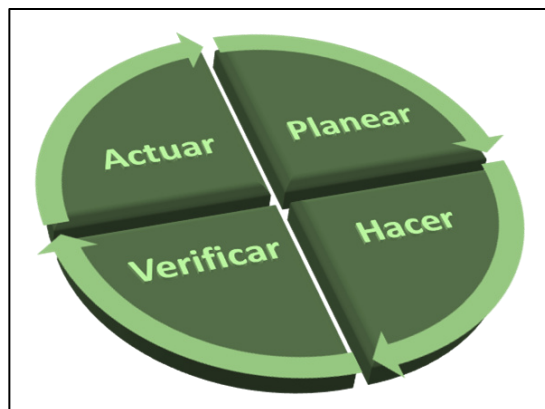
Nota. Elaboración propia.

Ciclo de PDCA. También conocido como ciclo de Deming, se define como una herramienta que debe ser usada en un orden específico para mejorar y gestionar los procesos que se lleven a cabo. El término PDCA viene de las siglas en inglés:

- Plan – Planear (Planifica las acciones)
- Do – Hacer (Implementa todo lo planificado)
- Check – Verificar (Verifica los resultados de lo implementado)
- Act – Actuar (Corrige lo verificado)

Figura 4

Ciclo PDCA



Nota. Elaboración propia.

Kaizen. Para Imai (2015), la metodología Kaizen no es solo una técnica, sino una forma de vida y de trabajo. Se trata de un proceso de mejora constante y gradual en todos los aspectos de una organización, involucrando a todos los empleados, desde los directivos hasta los operarios.

Principios fundamentales del Kaizen según Imai:

- Mejora continua: El Kaizen se basa en la idea de que siempre hay margen para mejorar, por pequeño que sea el cambio.
- Participación de todos: Todos los miembros de la organización tienen un papel fundamental en la identificación y resolución de problemas.

- Respeto por las personas: El Kaizen reconoce la importancia de las personas y su potencial para generar ideas innovadoras.
- Foco en el proceso: La mejora se centra en los procesos y no solo en los resultados.
- Eliminación del desperdicio: Se busca eliminar cualquier actividad que no añada valor al producto o servicio.

Herramientas y técnicas Kaizen:

- Los 5S: Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización) y Shitsuke (disciplina).
- Los círculos de calidad: Grupos de trabajo formados por empleados que se reúnen regularmente para identificar y resolver problemas.
- El sistema de sugerencias: Un mecanismo para que los empleados puedan proponer ideas de mejora.

INCOTERM. Según IDEXCAM (2021), los INCOTERM creados en 1936 y actualizados en el 2020 son políticas que definen la responsabilidad entre proveedor y cliente al momento de realizar un intercambio comercial internacional, además de regular 4 aspectos importantes los cuales son:

- Entrega de Mercancías
- Transmisión de riesgos
- Distribución de gastos
- Trámites aduaneros

Asimismo, la actual clasificación cuenta con 11 INCOTERM los cuales están divididos en 2 clasificaciones, la primera clasificación está reservada para el comercio de los ítems por una sola

vía, marítima o terrestre; y la segunda clasificación está reservada para el comercio de los ítems por más de una vía. La primera clasificación tiene los siguientes INCOTERM:

- FAS (Free Alongside Ship).
- CFR (Cost and Freight).
- FOB (Free On Board).
- CIF (Cost, Insurance and freight).

En la segunda clasificación se tienen los siguientes INCOTERM:

- EXW (Ex Works).
- FCA (Free Carrier).
- CPT (Carriage Paid To).
- CIP (Carriage and Insurance Paid to).
- DPU (Delivered at Place Unloaded).
- DAP (Delivered At Place).
- DDP (Delivery Duty Paid).

Costos de importación. Gavelán (1999) establece que los costos de importación son los gastos relacionados para poner el producto en el almacén de la empresa; entre los principales aspectos a considerar en este apartado se deben considerar los siguientes:

- INCOTERM usado en la negociación
- Tipo de moneda usada en la negociación
- Monto de los impuestos por importación
- Tipos y porcentaje de impuestos a pagar por importación
- Gastos logísticos

1.1.4 *Conceptos*

Bill of Landing. Documento que corrobora la responsabilidad de la naviera que envía la mercancía como también el cliente que la recibirá en el puerto destino. (ICONTAINERS, 2023).

Adicionalmente se indica que funciona de la misma manera que una tarjeta de embarque para un envío aéreo; por otro lado, se establece que todo Bill of Landing debe de contener lo siguiente:

- Tipo de mercancía transportada.
- Vendedor o exportador.
- Buque en el que será transportada la mercancía.
- Compañía naviera.
- Número de Bill of Lading.
- Transitario.
- Expedidor o shipper.
- Consignatario o consignee.
- Notify.

Comercial invoice. También conocida como factura comercial, define el proceso de compra y venta de las mercancías importadas, a diferencia del Bill of Landing no define la responsabilidad de la naviera, solo la relación entre el comprador y el proveedor. (ICONTAINERS, 2024)

Dicho documento debe de contener los siguientes puntos:

- Número de factura.
- Fecha de la factura.
- Número de pedido.

- Valor total de la venta.
- Moneda.
- Condiciones de pago.

Packing list. Documento en el cual el proveedor detalla la mercancía que está siendo trasladada, presenta relación directa con el Comercial Invoice (PROMPERÚ, 2023).

Adicionalmente debe considerarse los siguientes puntos:

- Datos identificativos del remitente de la expedición.
- Datos identificativos del receptor e identificador de la destinación aduanera.
- Fecha.
- Detalle de las mercaderías a exportar. Peso, volumen y cantidad de bultos
- La descripción del contenido de cada bulto.
- El tipo de bulto debe ser específico (caja, paca, atado, cilindro, tonel, etc.).
- El detalle del contenido de un Packing List, una vez presentado, no puede ser modificado por el exportador o el declarante. Sólo la aduana tiene potestad de cambiarlo.
- La información contenida no debe hacer referencia a otros documentos no requeridos en la compraventa.

Swift. Es una clave con lo cual los bancos pueden identificarse, para realizar transferencias internacionales de forma segura; la palabra SWIFT viene de las siglas Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, muy usado en el vocabulario de las importaciones. (INTERBANK, 2023)

Partida arancelaria. Es un código numérico de 10 dígitos que se usa para definir y clasificar los productos según el comercio internacional, esta nomenclatura es establecida por el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías. (gob.pe, 2024)

Declaración aduanera de mercancías. Anteriormente conocida como DUA (Declaración Única Arancelaria) es aquel documento que sirve para declarar e indicar el régimen de alguna mercancía, además que detalla la información importante que aduanas solicita (Defensoría del Contribuyente y Usuario Aduanero).

Agente aduanero. Según el artículo 23 de la ley general de aduanas se definía anteriormente al agente aduanero todo ente que pueda prestar servicios a terceros en todo lo que se refiere a trámites aduaneros, a partir del 2024 se le denomina representante aduanero (SUNAT, 2024).

1.2 Problemática

1.2.1 Realidad Problemática

A nivel global el comercio exterior es un pilar importante en las economías desarrolladas, las cuales se especializan en productos o producen volúmenes importantes, y por ende ven la exportación como una oportunidad de crecimiento, mientras que otras naciones aprovechan la opción de importar debido a carencia de estos productos o por precios competitivos de los primeros. La Organización Mundial del Comercio (2024) pronostica un crecimiento en el apartado de comercio de mercancías, para el 2023 las exportaciones a nivel mundial fueron de \$ 23,813,309 millones de dólares, mientras que por el lado de importaciones registraron intercambios por \$ 24,254,541 millones de dólares mostrando un déficit comercial. Un caso de estudio importante fue el de Singapur considerada una ciudad estado; como se muestra en la Figura 4, Singapur para el año 2000 registró importaciones por \$ 137,804 y exportaciones por \$ 134,545 millones de dólares teniendo un déficit comercial, pero para el 2023 registro importaciones por \$ 423,448 y exportaciones por \$ 476,252 millones de dólares, teniendo un superávit comercial. El enfoque de Singapur siendo una nación pequeña consistió en desarrollar dos variables, por un lado, la

especialización de la producción, y por otro lado la eficiencia del proceso de importaciones y exportaciones, lo cual generó el crecimiento de las exportaciones.

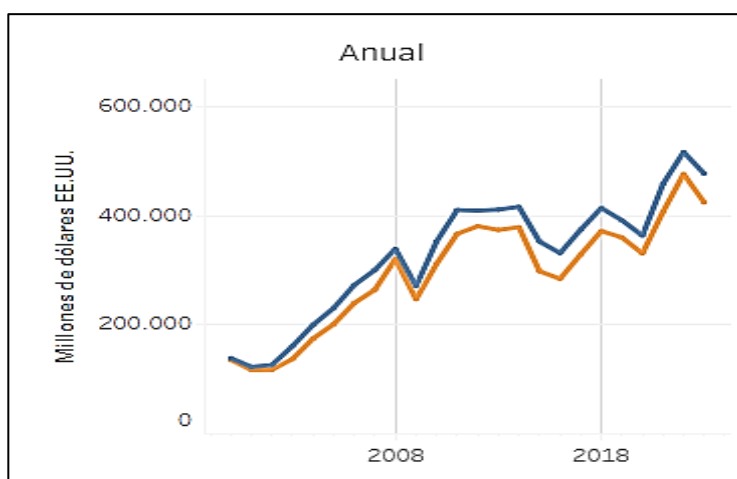
Se puede analizar la historia de la metodología Lean a lo largo de la historia. Tejeda (2011) en su artículo indica que El Sistema de Producción Toyota (SPT), nacido en 1937 con la transformación de la empresa textil Toyota en una automotriz, fue impulsado por la necesidad de competir con gigantes estadounidenses como Ford y GM en un mercado japonés de postguerra, Fue Taiichi Ohno quien desarrolló el SPT a partir de 1950, este sistema, basado en la eliminación de desperdicios (muda) y la producción justo a tiempo, se caracteriza por el Jidoka y el Kaizen. Conceptos como SMED y la organización en equipos autónomos complementaron este enfoque, que más adelante tras la crisis del petróleo de 1973, el éxito de Toyota impulsó la difusión del SPT a nivel mundial. En 1990, el libro "The Machine That Changed the World" popularizó el término "Lean Manufacturing", sinónimo del SPT, y desde entonces este sistema ha sido adoptado por diversas industrias demostrando su eficacia y eficiencia en la mejora de la calidad, la productividad y la flexibilidad de las operaciones. Actualmente la metodología Lean no solo abarca la producción sino también el servicio y la logística.

También se pueden analizar casos de éxito de la aplicación de la metodología Lean a nivel internacional; International Dynamic Advisors (Intedya, 2015) describe 10 casos de éxito, de los cuales se describen los 5 más recientes en la Tabla 1.

Tabla 1*Casos de éxito internacional metodología Lean*

Empresas	Resultados
Nike	Colaboró con otras empresas y organizaciones para promover la sostenibilidad en la industria de la moda, tuvo un enfoque en la reducción de gastos energéticos y costos.
Kimberly-Clark Corporation	Mejóro la moral de los empleados y redujo el ausentismo laboral mediante la implementación de prácticas Lean.
Caterpillar Inc.	Adoptó la metodología Lean, combinada con una ejecución rápida y de gran alcance, pudo generar resultados positivos y sostenibles.
Intel	Logró reducir drásticamente los tiempos de introducción de nuevos productos gracias a la aplicación de los principios Lean, pasando de 14 semanas a 10 días en la fabricación de un chip.
Textron	Desarrolló un conjunto de herramientas y técnicas Lean llamado “Textron’s Lean Six Sigma Standards” específicas para su organización.

Nota. Elaboración propia. Obtenido de INTEDYA (2015).

Figura 5*Valor comercial Singapur 2020-2023*

Nota. Importaciones y exportaciones de Singapur 2000-2023 en millones de dólares, la línea azul representa las exportaciones mientras que la línea anaranjada representa las importaciones. Obtenido de la Organización Mundial del Comercio WTO Stats Dashboard.

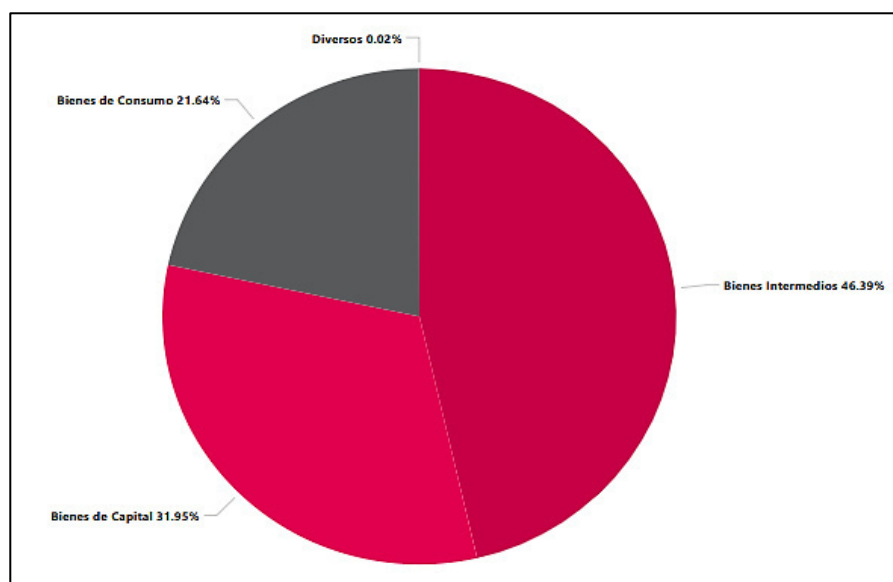
Allub (2022) destaca la importancia de importar como un complemento a las exportaciones, estudió el caso de Argentina y Uruguay analizando tanto en la proporción de las exportaciones como el valor de los insumos importados y el valor del bien exportado. Entre los resultados obtenidos destacan sectores como material de transporte terrestre, metales comunes y sus manufacturas o máquinas y aparatos, y material eléctrico; en los cuales el uso del régimen de importaciones temporarias es muy importante, tomado el caso de material de transporte terrestre casi la totalidad de las exportaciones realizadas lo hicieron bajo la modalidad de este mecanismo.

A nivel nacional, según Comex Perú (2024) las importaciones de Perú frente a las economías del APEC se pueden desglosar en 4 tipos; diversos, bienes intermedios, bienes de consumo y bienes de capital. La figura 5 muestra que solo 3 de 4 las categorías principales abarcan un total del 99.98%; destacando que los bienes de consumo es el principal origen de los productos destinados al público en general.

Por otro lado, Comex Perú (2023) plantea como la Comunidad Andina presenta un constante interés por conocer el tiempo de despacho de mercancías, y en 1994 la Comunidad Mundial de Aduanas presentó el Manual del Estudio del Tiempo Requerido para el Levante de las Mercancías, el cual viene a ser una guía para la implementación de un estudio de tiempos en los procesos aduaneros; considerando esto, el primer EDT se realizó en 2017, dicho estudio de tiempos de despacho en Perú ha puesto de manifiesto la necesidad de mejorar la eficiencia de los procesos de importación, especialmente por vía marítima. Los resultados indican que la demora en la liberación de documentos y las inspecciones gubernamentales son los principales obstáculos; por ello para agilizar estos procesos y mejorar la eficiencia del comercio exterior se proponen soluciones como la estandarización de procedimientos, la digitalización de trámites y una mayor coordinación entre las diferentes entidades involucradas.

Figura 6

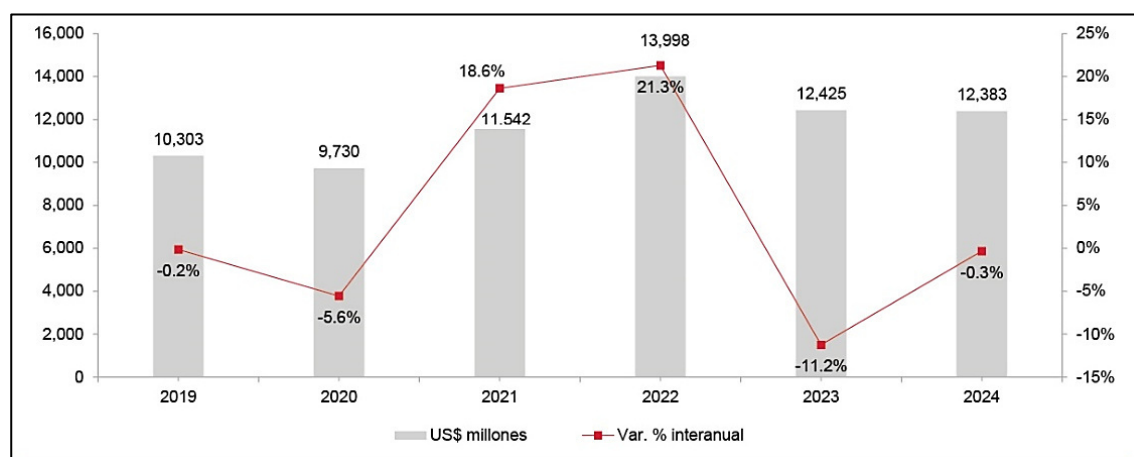
Gráfico de pastel importaciones Perú 2024 frente APEC



Nota. Obtenido de Dashboard Comex Perú 2024

Figura 7

Evolución de las importaciones Perú, primer trimestre



Nota. Obtenido de Comex Perú 2024

Con todo lo anterior descrito se concluye que el comercio es un pilar fundamental en cualquier estado u organización; variables como tiempos, costos y recursos usados deben ser

analizados. La búsqueda de la eficiencia en los procesos de importación y exportación es un punto crucial para el comercio, más ahora por el crecimiento de la competencia.

Por otro lado, Conexión ESAN (2017) destaca que esta metodología, enfocada en eliminar desperdicios y optimizar procesos puede adaptarse con éxito a las necesidades de las PYME peruanas. En su artículo llamado “¿Cómo aplicar el Lean Manufacturing en las PYMES?”, presenta una serie de pasos prácticos para implementar Lean Manufacturing, tales como la utilización de tecnología, la formación de equipos polivalentes y la implementación de programas de mejora continua. Al adoptar estas prácticas, las PYME peruanas pueden reducir costos, mejorar la calidad de sus productos y servicios, y aumentar su flexibilidad para adaptarse a las demandas del mercado. Por último, la implementación de Lean Manufacturing se presenta como una oportunidad para que las PYME peruanas se consoliden y contribuyan al desarrollo económico del país.

La empresa comercializadora e importadora de artículos de limpieza, busca ampliar su horizonte y fortalecer su posición en el mercado; con este objetivo se encuentra explorando activamente la posibilidad de ampliar la importación creyendo que esta línea de negocio permitirá ofrecer a los clientes una gama más amplia de productos. Este proceso cuenta con problemas en sus actividades lo que lleva a un aumento en los costos finales de los productos. Las causas que generan la baja eficiencia en el proceso de importación son; una deficiente selección de agente logístico, falta de indicadores de control de la gestión, inadecuado control de registros, deficiente gestión y control de permisos, falta de experiencia y capacitación de personal, retrasos en la nacionalización de productos, inadecuado procedimiento de control de documentos e inadecuada gestión y control de procesos (figura 13); todo esto motivó la búsqueda de la mejora de la eficiencia del proceso de importación.

1.2.2 Formulación del Problema

Problema principal

¿Cómo la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024?

Problemas específicos

¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia técnica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024?

¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia económica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024?

1.3 Justificación del Estudio

Fernández (2020) establece que la justificación es el sustento y la razón por la cual se lleva a cabo una investigación, además indica que se realiza algún aporte como nuevo conocimiento o bases en un conocimiento existente para la resolución de un problema. En su investigación define 8 tipos de justificación; teórica, práctica, metodológica, social, por conveniencia, económica, técnica y doctrinaria (p.67).

1.3.1 Justificación Teórica

Fernández (2020) establece que una investigación cuenta con una justificación teórica cuando se realiza una innovación científica en el ámbito del proyecto, refutando, debatiendo o aportando un nuevo modelo teórico (p. 220). Bajo ese criterio la presente investigación cuenta con una justificación teórica, debido a que se plantea como un nuevo aporte en el campo del comercio internacional y la búsqueda de la eficiencia en los procesos comerciales basados en el Core de la teoría Lean, generando un aumento del valor del sistema manteniendo los recursos o reduciéndolos; una teoría concebida en primer lugar para la producción que luego se extendió a

áreas como la logística y construcción. La mínima existencia de casos reales basado en esta teoría crea un nicho enorme para la implementación, creación y comprobación de nuevo conocimiento con un caso teórico-práctico que demostrará que el uso de esta teoría mejorara la eficiencia de los procesos de importación de productos.

1.3.2 Justificación Metodológica

Ñaupas y Valdivia (2018) indican que una investigación cuenta con justificación metodológica cuando se usan técnicas e instrumentos novedosos que puedan ser usados en investigaciones futuras (p.221). Bajo ese análisis la presente investigación no cuenta con una justificación metodológica debido a que no adiciona nuevos métodos, herramientas o técnicas de estudio, sino que se usan técnicas y herramientas de análisis proporcionadas por la misma metodología para cumplir con los objetivos.

1.3.3 Justificación Práctica

Fernández (2020) establece que una justificación práctica aporta una solución o establece una ruta la cual deberá ser seguida para ayudar en resolver algún problema; también indica que muchas de las investigaciones de pregrado cuentan con una justificación practica debido a que se analiza algún problema dentro del entorno del investigador para su solución (p. 70). Bajo ese criterio la presente investigación cuenta con una justificación práctica ya que mejorará la eficiencia del proceso de importación de esta empresa objeto de estudio, la cual plantea un nuevo rubro, considerando a futuro a las importaciones como una parte fundamental de sus ingresos. Por esto se motiva a analizar dicho proceso encontrándose oportunidades de mejora en puntos críticos; estas mejoras tendrán como resultado un aumento de la eficiencia actual, a su vez planteara un nuevo sistema en el cual se logre optimizar las importaciones a través de factores como el tiempo, desaduanaje, servicios logísticos, etc. Si no son previstos con anticipación y orden pueden generar

gastos adicionales que no permitiría rentabilidad de los productos. Visto lo anterior, se buscará aumentar la eficiencia del sistema actual de importación.

1.4 Objetivos Generales y Específicos del Estudio

1.4.1 Objetivo General

Determinar como la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

1.4.2 Objetivos Específicos

Establecer en qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia técnica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

Identificar en qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia económica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

1.5 Hipótesis Generales y Específicas del Estudio

1.5.1 Hipótesis General

La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

1.5.2 Hipótesis Específicas

La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia técnica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia económica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

1.6 Alcance de Estudio

1.6.1 Tipo de Investigación

Ñaupas y Valdivia (2018) en su libro Metodología de la Investigación definen que “la mayoría de los estudiosos en investigación científica distinguen dos tipos; la investigación básica, pura o fundamental, y la investigación aplicada, o tecnológica”. Adiciona que la investigación básica también se aplica cuando se quiere dar solución a problemas tecnológicos o de ingeniería, Por otro lado, la investigación puede clasificarse en tres niveles; exploratorio, descriptivo y explicativo.

La presente investigación plantea la mejora del proceso de importación basado en la aplicación de la metodología Lean; por lo tanto, la investigación es aplicada.

1.6.2 Diseño de la Investigación

Ñaupas y Valdivia (2018), en su libro Metodología de la Investigación, lo definen como la técnica con el cual se puede verificar hipótesis planteando una situación artificial, la cual puede ser manipulada en base a variables independientes mediante la medición, observación, análisis y explicación de los resultados. Define que el diseño experimental cuenta con 3 tipos, los cuales son el preexperimental, cuasiexperimental y experimentales puros. Luego, según lo descrito se establece que la presente investigación cuenta con diseño de tipo preexperimental debido a que, en este estudio, se evaluará el efecto de una nueva propuesta de mejora en el proceso de importación; definiéndose un pretest y un posttest para el proceso descrito en la presente investigación.

1.6.3 Enfoque de la Investigación

La presente investigación presenta un enfoque cuantitativo debido a que plantea la medición de unidades para el análisis de datos que posteriormente se convertirán en información estadística que será usada para contrastar los resultados frente a las hipótesis planteadas. Ñaupas

y Valdivia (2018) afirman que un enfoque de tipo cuantitativo “utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente; además confían en la medición de variables e instrumentos de investigación” (p.140).

1.6.4 Nivel de la Investigación

Se establece que la presente investigación cuenta con nivel experimental debido a que se plantea la solución a un problema establecido en el análisis de la situación problemática. Carrasco (2005) establece que la investigación experimental aplica un nuevo sistema para mejorar la situación problemática establecida en la investigación.

1.6.5 Método de Investigación

El método de investigación de la presente tesis es deductivo, dado que parte de teorías previas para analizar la relación entre una variable independiente y una dependiente, formulando hipótesis que luego son contrastadas empíricamente, tal como se explica en el libro Metodología de la Investigación de Hernández et al. (2019)

1.6.6 Población

Salazar Cristina (2021) en su documento “Universo, Población y Muestra” define que el universo es el conjunto que elementos y partes que tienen una o más características con similitud al perfil buscado, por otro lado la población es aquella parte del universo que además de cumplir las características solicitadas para el estudio, presentan otros indicadores que favorecen su estudio, siendo finita; y por último la muestra es aquel grupo de individuos que serán analizados y son obtenidos de la población.

Para el estudio se definió el universo, población y muestra de la siguiente manera:

- Se definieron las compras nacionales e internacionales de la empresa estudiada como universo.

- Se definieron las compras internacionales de la empresa estudiada como población.
- Se definieron las compras internacionales en el año 2024 de la empresa estudiada como muestra.

Por otro lado, Hernández & Carpio (2019) distribuyen a los tipos de muestreos en dos categorías; probabilísticos y no probabilísticos; el primero está dividido en Muestreo Aleatorio Simple, Muestreo Aleatorio Sistemático, Muestreo Aleatorio Estratificado, Muestreo Aleatorio por Conglomerados y Muestreo Polietápico, mientras que el segundo está dividido en Muestreo por Cuotas, Muestreo Intencional o de Conveniencia, Muestreo Causal o Incidental y Muestreo por Redes o bola de nieve. Considerando lo anterior, se determinó usar el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia para la presente investigación.

1.6.7 Variables e Indicadores

Variable dependiente: Eficiencia

Mokate Karen (2001) en su documento de trabajo titulado “Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?”; define la eficiencia como el cumplimiento de las metas u objetivos con el menor costo posible. En el presente proyecto, se definió como variable dependiente a la eficiencia en el proceso de importación, la cual representa el resultado de la aplicación o inserción de la variable independiente.

Variable independiente: Metodología Lean Manufacturing

Bicheno & Matthias (2016) en su libro titulado “The Lean Toolbox” establece que la metodología Lean es la idea de la mejora de la situación actual buscando la perfección. Para el presente proyecto se definió como variable independiente la aplicación de la metodología lean la cual representa el factor o medio usado que afectara a la variable dependiente (ambas variables se muestran en la Tabla 2).

Tabla 2*Matriz de operacionalización***“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL PROCESO DE IMPORTACIÓN EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADOR EN LIMA, 2024”**

VARIABLES	DEFINICIÓN DE VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable independiente: Metodología Lean	<p>Según Bicheno & Matthias (2016) en su libro titulado “The Lean Toolbox a handbook for lean transformation” conceptualizan a la metodología Lean como una idea de búsqueda de la perfección en las secuencias de procesos usados para un bien o servicio, esta libertad genera la posibilidad y la diversificación de esta metodología en diversos campos también define 3 dimensiones para poder lograr su meta las cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de residuos • Mejora de valor del resultado • Participación de los involucrados 	<p>Metodología ágil, fácil de aplicar y económica para aumentar la productividad de los procesos relacionados con el cumplimiento de un objetivo, consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de los residuos ya sean tiempos o gastos. • Aumento de la producción del proyecto. • Integración de los involucrados en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5S • Estandarización de procesos • Just inTime 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de aplicación 5S. • Tiempo total reducido. • Cumplimiento de estandarización de procesos
Variable dependiente: Eficiencia del proceso	<p>Para Mokate Karen (2001) en su documento de trabajo denominado “Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?” realiza un aglomerado de los conceptos usados a lo largo del tiempo para el término eficiencia. Se establece según la autora al término eficiencia como el cumplimiento de los objetivos con el menor costo posible.</p> <p>Entre las clasificaciones que define la autora destaca dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia técnica: Relación entre resultado obtenido y los insumos usados para su generación. • Eficiencia monetaria: Relación entre el impacto de los resultados obtenidos y el costo de producir dicho resultado. 	<p>Relación entre resultados obtenidos y los recursos usados, considerando que un proceso es más eficiencia si el indicador aumenta, entre los factores que puedan mejorar la eficiencia se plantean las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar los resultados manteniendo los recursos usados. • Mantener los resultados reduciendo los recursos usados. • Aumentar los resultados reduciendo los recursos usados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia técnica del proceso. • Eficiencia económica del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor monetario de los recursos usados. • Tiempo reducido del proceso. • Rendimiento del proceso.

Nota. Elaboración propia

1.6.8 Técnicas de Recolección de Datos

Medina et al. (2023), en su libro Metodología de la Investigación, establecen que la técnica de investigación es aquel proceso o sistema que recolecta y analiza información con la finalidad de resolver un problema de cualquier índole; según este criterio, la técnica usada para la presente investigación es la encuesta y análisis documental.

1.6.9 Instrumento de Recolección de Datos

a. Hoja de registro de tiempos

En la Tabla 3, se observa la hoja donde se registran los procesos, los puestos de los encargados, los tiempos usados en cada proceso en la etapa de la importación, y el costo para cada proceso (y se realiza una representación porcentual del costo asociado).

Tabla 3

Hoja de registro de tiempos

	HOJA DE REGISTRO DE TIEMPOS			
EMPRESA	GLOBAL PERUVIAN SHOP S.A.C.	FECHA DE DOCUMENTO		
DEPARTAMENTO	OPERACIONES ESTRATEGICAS	N° DE IMPORTACION		
PROCESO	ENCARGADO	TIEMPO (Horas)	COSTO (S/)	(Fi Costo /Costo Total) *100 %
TOTAL				

Nota. Elaboración propia

b. Hoja de registro de rendimiento en base al tiempo

En la Tabla 4, se tiene la hoja donde se registran los procesos, el puesto encargado de dicho proceso, el tiempo estimado del proceso, el tiempo real usado para dicho proceso, y el rendimiento del proceso.

Tabla 4*Hoja de registro de rendimiento en base al tiempo*

	HOJA DE REGISTRO DE RENDIMIENTO EN BASE AL TIEMPO			
EMPRESA	GLOBAL PERUVIAN SHOP S.A.C.	FECHA DE DOCUMENTO		
DEPARTAMENTO	OPERACIONES ESTRATEGICAS	N° DE IMPORTACION		
PROCESO	ENCARGADO	TIEMPO ESTIMADO (Horas)	TIEMPO REAL (Horas)	RENDIMIENTO (%)
TOTAL				

Nota. Elaboración propia**c. Hoja de registro de valorización de procesos**

La Tabla 5 muestra la hoja donde se registran los procesos, los puestos de los encargados para dicho proceso, los costos e ingresos relacionados a dicho proceso, y la valorización basada en los ingresos y los costos de dicho proceso.

Tabla 5*Hoja de registro de valoración de procesos*

	HOJA DE REGISTRO DE VALORIZACIÓN DE PROCESOS			
EMPRESA	GLOBAL PERUVIAN SHOP S.A.C.	FECHA DE DOCUMENTO		
DEPARTAMENTO	OPERACIONES ESTRATEGICAS	N° DE IMPORTACION		
PROCESO	ENCARGADO	COSTO (S/)	INGRESO (S/)	VALORACIÓN
TOTAL				

Nota. Elaboración propia

1.6.10 Validez de los Instrumentos de Recolección

Para definir que los instrumentos usados son válidos y confiables, se sometieron al juicio de expertos de trabajo de investigación, y a la opinión de asesores de investigación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, sede central Lima, Los Olivos (ver Anexo 2).

1.6.11 Métodos de Análisis de Datos

Para analizar los datos y corroborar las hipótesis planteadas se decidió aplicar el análisis estadístico, según Pinilla Morán (2009) el análisis estadístico es una disciplina que utiliza métodos matemáticos y estadísticos para recopilar, organizar, analizar e interpretar datos numéricos, permitiendo así describir conjuntos de datos específicos y hacer generalizaciones sobre fenómenos más amplios.

1.6.12 Aspectos Éticos

La investigación se llevó a cabo bajo estrictos principios éticos, asegurando la autenticidad de la información y la integridad de los resultados. Los datos fueron recopilados a través de herramientas y método con un nivel alto de seguridad, garantizando la confiabilidad de las fuentes.

Capítulo 2. Análisis de la Situación de la Empresa y Selección del Sistema o Proceso a ser Mejorado

2.1 Antecedentes de la Empresa

2.1.1 Descripción de los Productos o Servicios Ofrecidos

Según el análisis BCG aplicado a la empresa comercializadora de artículos de limpieza, se clasificaron en 4 grupos, los cuales están definidos en la Tabla 6, y que se detallan a continuación:

a) Producto estrella

- Químicos de limpieza eco amigables
- Kits de limpieza
- Productos reciclables

b) Producto interrogante

- Artículos biodegradables
- Artículos de limpieza de oficina
- Artículos para limpieza de mascotas
- Artículos de limpieza automáticos y semiautomáticos
- Dispensadores

c) Productos vaca

- Palo forrado importado
- Recogedores
- Escobas y repuestos
- Paños de limpieza

d) Productos perro

- Productos obsoletos
- Productos complementos
- Productos de baja rotación

Tabla 6*Matriz BCG Empresa*Taza de
crecimiento

Alta Producto estrella



Producto interrogante



Baja Producto vaca



Producto perro



Alta

Baja

Cuota de Mercado

Nota. Elaboración propia**2.1.2 Breve Descripción de la Empresa**

La empresa analizada es una empresa dedicada a la venta de productos de limpieza al por mayor y menor, registrada el 5 de marzo del 2018 en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria; cuenta actualmente con 10 trabajadores dedicados a los procesos administrativos, operativos, comerciales y trabajadores encargados de la gestión del almacén. La empresa cuenta con una diversidad de productos tanto en equipos de aseo como químicos de

limpieza. La empresa presenta clientes registrados como personas jurídicas y naturales, con una base actual de clientes de 1250 incluyendo los que están desde su creación, que son clientes fidelizados del tipo B2B y B2C.

La empresa trabaja principalmente con 3 proveedores nacionales; HUDE, PROLIMSO y DARYZA, además de contar con productos de otras marcas. En la actualidad la empresa está implementando planes de mejora en todas las áreas para aumentar la eficiencia de distintos procesos, donde el departamento de operaciones estratégicas acumula un grupo grande de funciones y procesos tales como; los procesos de importación, mejora y automatización, contabilidad y canal digital, y que incrementará el trabajo al expandir la lista de proveedores a nivel internacional por las nuevas oportunidades que se presentan en la globalización del comercio.

La empresa está conformada por el departamento de Operaciones Estratégicas, el departamento de Proyectos denominado como La Burbuja, el departamento de Contabilidad y el departamento Comercial (Fig. 8).

2.1.3 Descripción del Mercado Objetivo de la Empresa

El mercado objetivo de la empresa Global Peruvian Shop está dedicada a ofrecer una amplia gama de productos de limpieza de alta calidad. Su mercado objetivo abarca desde clientes de instituciones hasta consumidores individuales que valoran la calidad y el precio. La empresa cuenta con una sólida presencia en el mercado, distribuyendo sus productos a través de diversos canales, y adaptándose a las necesidades específicas de cada cliente. Actualmente cuenta con un mercado ganado en todo Perú; pero la principal zona de comercio es el distrito de San Martín de Porres.

2.1.4 Estrategia General de la Empresa

La estrategia con la que cuenta Global Peruvian Shop es la aplicación de un modelo de negocio principalmente de tipo B2B, como también B2C y el *retail*.

Respecto al *core* del negocio, se busca distribuir los productos de limpieza mayor calidad y al mejor precio, apoyándose en un servicio de primera contando con un equipo de trabajo sólido con experiencia.

2.2 Análisis Externo de la Empresa

2.2.1 Análisis PESTEL

Políticos. Actualmente a nivel mundial ocurre una globalización en diversos procesos, aumentan las relaciones entre países que fomentan intercambios de bienes, los cuales producen buenas oportunidades, pero también se producen situaciones que pueden causar resultados negativos; es el caso de la guerra entre Ucrania y Rusia, siendo la ONU y EE.UU. los países que plantearon ciertas restricciones, y el caso de la guerra tecnológica entre EE.UU. y China, donde EE.UU. planteó restricciones a las exportaciones de chips a empresas Chinas. Respecto al ámbito nacional, en los últimos años la inestabilidad política motivó diversos problemas a nivel económico, los cambios de administración presidencial que tuvimos en estos últimos 5 años y las políticas de estado tomadas por estos motivaron una problemática en el país, que poco a poco se viene recuperando gracias a las políticas públicas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas que ayudan a la reactivación económica y favorecen la inversión del capital privado en la nación y por consiguiente el movimiento financiero en las empresas nacionales, respecto a los Tratados de Libres Comercio; tal es el caso de la empresa en estudio, que es importadora de productos de China.

Económicos. En el ámbito global diversos factores tanto políticos, ambientales y sanitarios como la pandemia afectaron la economía, no hace más de 2 años que los países desarrollados comenzaron a recuperarse, mientras que los países en vías de desarrollo tuvieron que esperar un poco más para comenzar normalizarse.

En el ámbito nacional, la economía peruana tuvo una caída pronunciada, hasta antes del 2019 presentaba un crecimiento constante pero para comienzos del 2020 se veían los estragos a nivel económico, con resultados como el aumento de pobreza, pérdida de capital y empresas que tuvieron que cerrar; a finales del 2023 nuevas ideas como también una política estable conllevaron a un crecimiento de la economía con apoyo por parte del estado con programas como Reactiva Perú y muchos más; en lo que respecta al valor monetario la moneda nacional en los últimos 5 años tuvo un valor máximo de S/. 4.13 soles para octubre del 2021 respecto del dólar estadounidense desde un valor mínimo de S/. 3.40 soles para enero del 2020 respecto al mismo. La moneda peruana actualmente presenta una tendencia a la baja con un valor de S/. 3.70 por cada dólar estadounidense.

Sociales. En el ámbito global, según la Organización Internacional del Trabajo se estima que el 38 % de las individuos claves en los procesos económicos son mujeres, como también que el capital humano en los países desarrollados son los inmigrantes, esto motiva a la creación de movimientos que generen mayores beneficios a este sector; existen casos como los inmigrantes en EE.UU. que nos presenta un ejemplo claro de lo que se espera a un futuro.

A nivel nacional podemos hablar de los grupos sociales y movimientos que tomaron mayor importancia en los últimos años y también del descontento social debido a factores políticos locales como la corrupción y el mal manejo del poder que persiste en el tiempo. Otro problema importante en el país es el nivel de la informalidad tan alto que afecta a las pequeñas y medianas empresas.

Tecnológicos. Respecto al nivel global se puede hablar de la cuarta revolución industrial y su impacto en los procesos en las empresas, con el uso de herramientas como el IoT o la inteligencia artificial como parte fundamental de los negocios a futuro. Hay una tendencia al alza del uso de las nuevas tecnologías de producción, automatización de procesos y otras herramientas más, pero que en el país por factores económicos no están a disposición de todas las empresas.

En el caso de la empresa objeto de este estudio se puede observar el uso de tecnología informática para gestionar sus servicios ya sea el caso de BSale o programas de apoyo como Office, AutoCAD; para fines de año se plantea el uso de máquinas para la producción en masa de ciertos productos.

Ambientales. Se estima que el calentamiento global ha incrementado sus efectos, existen síntomas claros como el fenómeno del niño, que hace un par de décadas solo se conocía a nivel nacional, y que actualmente este fenómeno afecta a todo el planeta, denominándose “fenómeno del niño global”; esto influye en la mentalidad de las personas buscando un cambio en su comportamiento, y a nivel estatal se habla de medidas y regulaciones que busquen reducir o mitigar estos efectos. A nivel organizacional se destaca el valor de integridad de la empresa, a través de su cultura y de los productos que ofrece con estándares de calidad amigables al medio ambiente, algunos de ellos presentando certificación ISO 14001, o productos biodegradables, mostrando un compromiso con el medio ambiente.

Legales. Respecto a lo legal, se establece un referente a nivel internacional, como es el pacto mundial de la Organización de Naciones Unidas (ONU), el cual busca que las empresas se basen en 10 principios, donde destacan; el inciso 1 el cual detalla las leyes y directivas en sostenibilidad aplicadas como también el inciso 2, el cual detalla las leyes y directivas en sostenibilidad en desarrollo. Esto representa un estándar a nivel global y algo que en un futuro

cercano las empresas deberán contar, tanto nacionales como internacionales. En cuanto al ámbito organizacional, la empresa estudiada cumple con todos los reglamentos, como los beneficios a los trabajadores, los seguros y las AFP. La marca de la empresa está establecida y reconocida según INDECOPI, y se establece el seguimiento por parte del estado a la empresa que hasta hoy no ha presentado ningún problema legal, al igual que sus proveedores nacionales e internacionales.

El análisis PESTEL realizado revela un entorno empresarial global y nacional en constante cambio, marcado por eventos políticos, económicos y sociales de gran impacto. La empresa evaluada opera en un contexto donde la tecnología y la sostenibilidad ambiental son factores clave.

2.2.2 Análisis 5 Fuerzas de Porter

Amenaza de nuevos competidores. La zona en la que se estableció Global Peruvian Shop es un punto clave en este rubro, además debido al capital y la trayectoria con que cuenta la empresa es poco probable que un nuevo competidor logre establecerse y crear competencia en la zona; por tanto, el poder de esta fuerza se encuentra entre el nivel bajo - medio respecto de la empresa.

Poder de negociación de proveedores. Respecto a este punto se establece que Global Peruvian Shop cuenta con un trato de mucho tiempo, la diversidad de proveedores para un solo producto junto con convenios con otras organizaciones del mismo rubro y la posibilidad de poder fabricar ciertos productos, generan un poder de esta fuerza en el nivel bajo respecto a la empresa.

Poder de negociación de clientes. Respecto a este punto se describe a un cliente con la capacidad de encontrar diversidad de productos en el mercado que puedan cumplir la misma función, también se tomó en consideración que Global Peruvian Shop es proveedora de otras organizaciones alrededor de la zona, a su vez la trayectoria de la empresa y el tiempo de servicio lograron fidelizar a los clientes; por tanto, el poder de esta fuerza se encuentra en el nivel medio respecto de la empresa.

Rivalidad entre competidores existentes. Respecto de la competencia se establece una rivalidad marcada frente a la empresa de gran tamaño de la zona, esto origina una utilidad porcentual baja, originando una tendencia a la innovación en la forma de hacer las cosas como también en los procesos de compra y venta como son las importaciones, como resultado se busca constantemente nueva promociones, productos y formas de vender; por tanto, el poder de esta fuerza se encuentra en el nivel medio-alto respecto de la empresa.

Amenaza de productos sustitutos. Respecto a los productos sustitutos, se establece un problema para los clientes debido a que en el rubro de limpieza existen pocas posibilidades de reemplazar productos y mantener el resultado; existe la posibilidad de usar materiales de forma tradicional, pero no se obtendría el mismo resultado de usar productos de limpieza especializados; por tanto, el poder de esta fuerza se encuentra en el nivel bajo respecto de la empresa.

El análisis de las 5 Fuerzas de Porter aplicado a la presente empresa revela una posición competitiva relativamente favorable, aunque con algunos desafíos. La empresa parece tener una ventaja competitiva en su mercado local gracias a su trayectoria, relaciones con proveedores y capacidad de producción; sin embargo, la presencia de un competidor de gran tamaño genera una presión constante por innovar y diferenciarse.

2.3 Análisis de la Empresa

2.3.1 Análisis del Direccionamiento Estratégico: Visión, Misión y Objetivos Organizacionales

Visión. Convertirnos en los próximos años en la empresa número 1 proveedora de productos de limpieza como también crear nuestra propia marca, y producir y distribuir nuestros propios productos.

Misión. Satisfacer las necesidades de limpieza de nuestros clientes en el hogar y la industria con la venta de productos de limpieza al por mayor y menor, con bajos precios y productos de calidad.

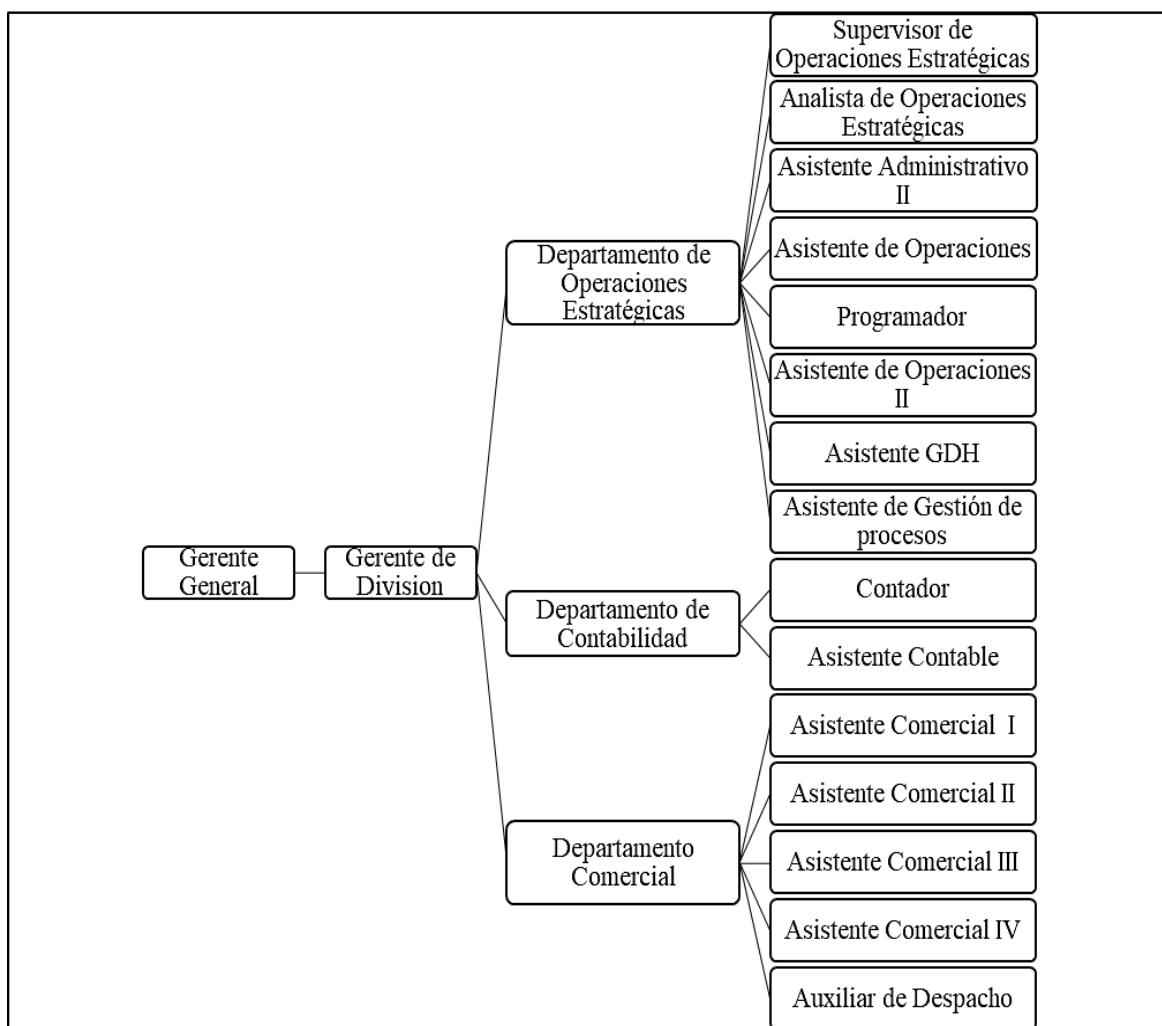
Valores

- Integridad
- Compromiso
- Colaboración
- Respeto por el medio ambiente
- Calidad
- Enfocado en los clientes
- Innovación

2.3.2 Estructura Organizacional

Figura 8

Organigrama de la empresa



Nota. Elaboración propia

Departamento de Operaciones Estratégicas

Este departamento es el cerebro detrás de las operaciones diarias de la empresa. Se encarga de planificar, organizar y controlar todas las actividades relacionadas con la producción, almacenamiento y distribución de los productos de limpieza. Sus principales funciones incluyen:

- **Planificación de la producción:** Determinar las cantidades a producir, los tiempos de producción y los recursos necesarios para cumplir con la demanda.
- **Gestión de la cadena de suministro:** Asegurar que los materiales y productos se muevan de manera eficiente desde los proveedores hasta los clientes finales. Esto incluye la gestión de inventarios, el transporte y la logística.
- **Control de calidad:** Garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad establecidos y con los requisitos legales.
- **Mejora continua:** Implementar procesos para optimizar las operaciones y reducir costos.
- **Marketing:** Desarrollar estrategias de marketing, gestionar la marca, realizar campañas publicitarias y promociones.
- **Análisis de mercado:** Investigar el mercado, identificar tendencias y oportunidades de negocio.

Departamento de Contabilidad

El departamento de contabilidad es el encargado de registrar, clasificar y resumir las transacciones financieras de la empresa. Sus principales funciones incluyen:

- **Contabilidad general:** Registrar todas las operaciones contables, como ventas, compras, gastos, etc.
- **Gestión de impuestos:** Cálculo y pago de impuestos, así como la preparación de declaraciones de impuestos.

- Elaboración de estados financieros: Preparación de balances generales, estados de resultados y estados de flujo de efectivo.
- Análisis financiero: Evaluación de la situación financiera de la empresa y la generación de informes para la toma de decisiones.

Departamento Comercial

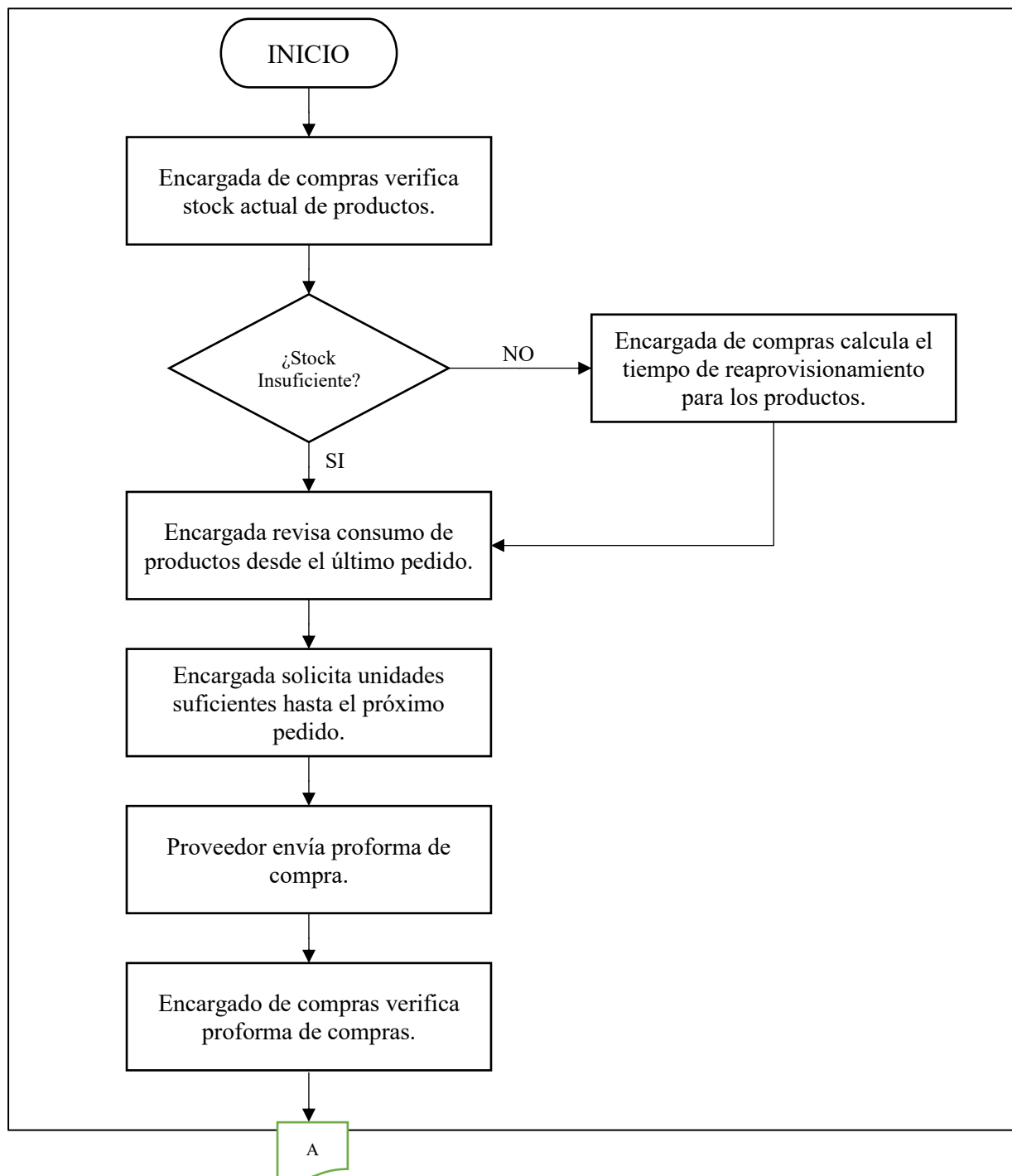
El departamento comercial es el responsable de generar ventas y aumentar la cuota de mercado de la empresa. Sus principales funciones incluyen:

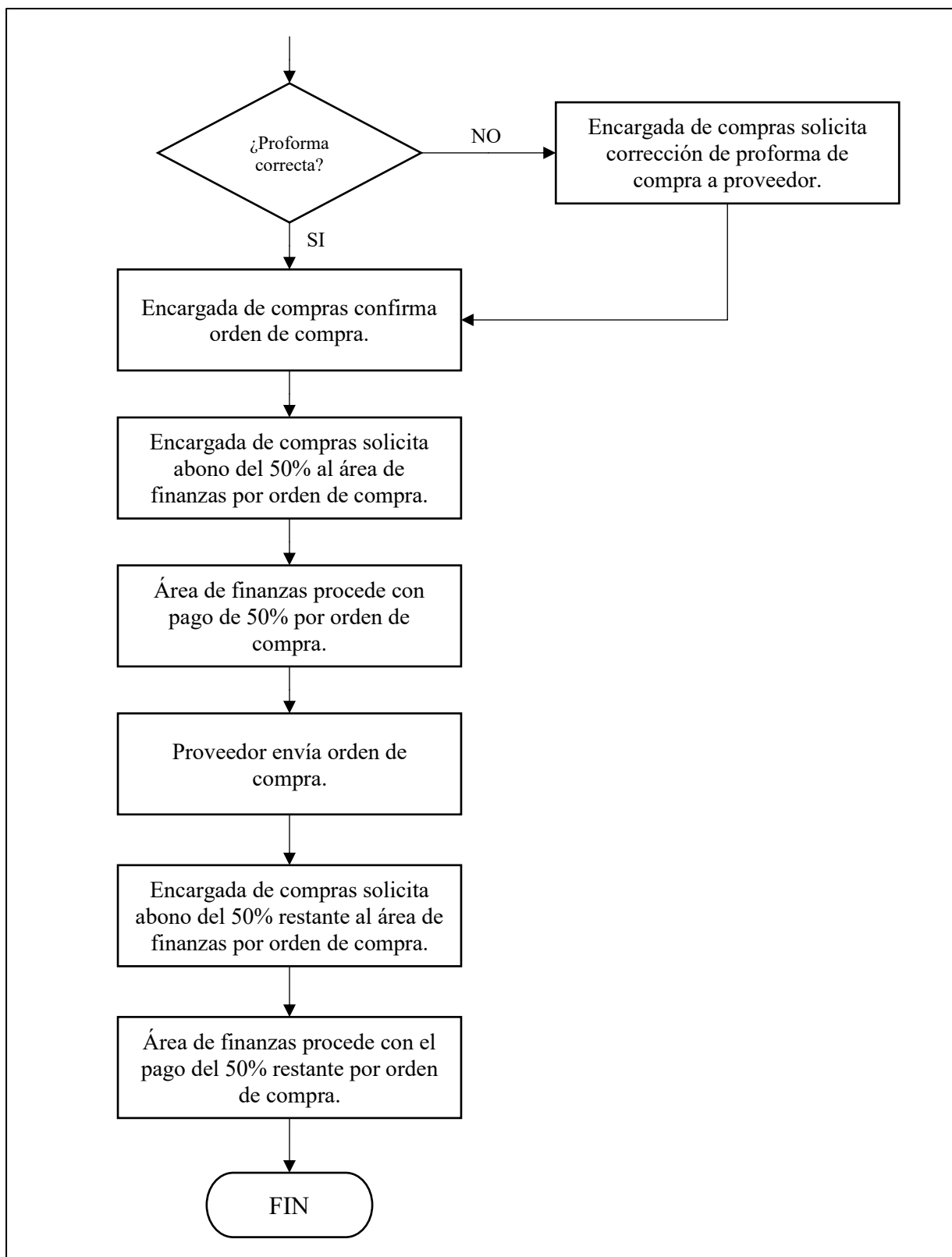
- Venta: Identificar y contactar a clientes potenciales, presentar los productos y servicios de la empresa, cerrar ventas y construir relaciones a largo plazo con los clientes.
- Gestión de clientes: Brindar atención al cliente, resolver problemas y gestionar las relaciones con los clientes existentes.

2.3.3 Identificación y Descripción General de los Procesos Claves

Compras

El proceso de compras en la empresa implica una serie de pasos cruciales para garantizar la eficiencia y la calidad del servicio. Desde la identificación de las necesidades de productos hasta la recepción y pago a proveedores, cada etapa es fundamental. Se inicia con el análisis de la demanda y la búsqueda de proveedores confiables; luego se negocian las mejores condiciones comerciales y se formalizan las compras. Una vez recibida la mercancía, se verifica su calidad y se procede al pago; este proceso se optimiza mediante el uso de sistemas de gestión de inventario y la construcción de relaciones a largo plazo con los proveedores; en resumen, es un ciclo continuo que busca asegurar el suministro constante de productos de calidad a los clientes al menor costo posible manteniendo la rentabilidad de la empresa.

Figura 9*Diagrama de flujo proceso de compras*



Nota. Elaboración propia.

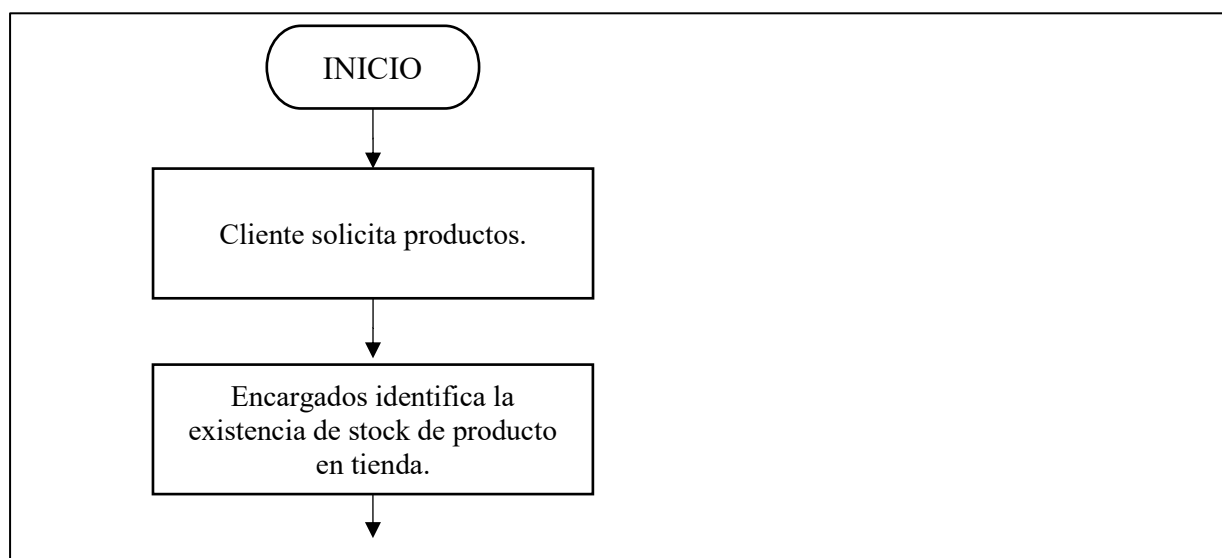
Ventas

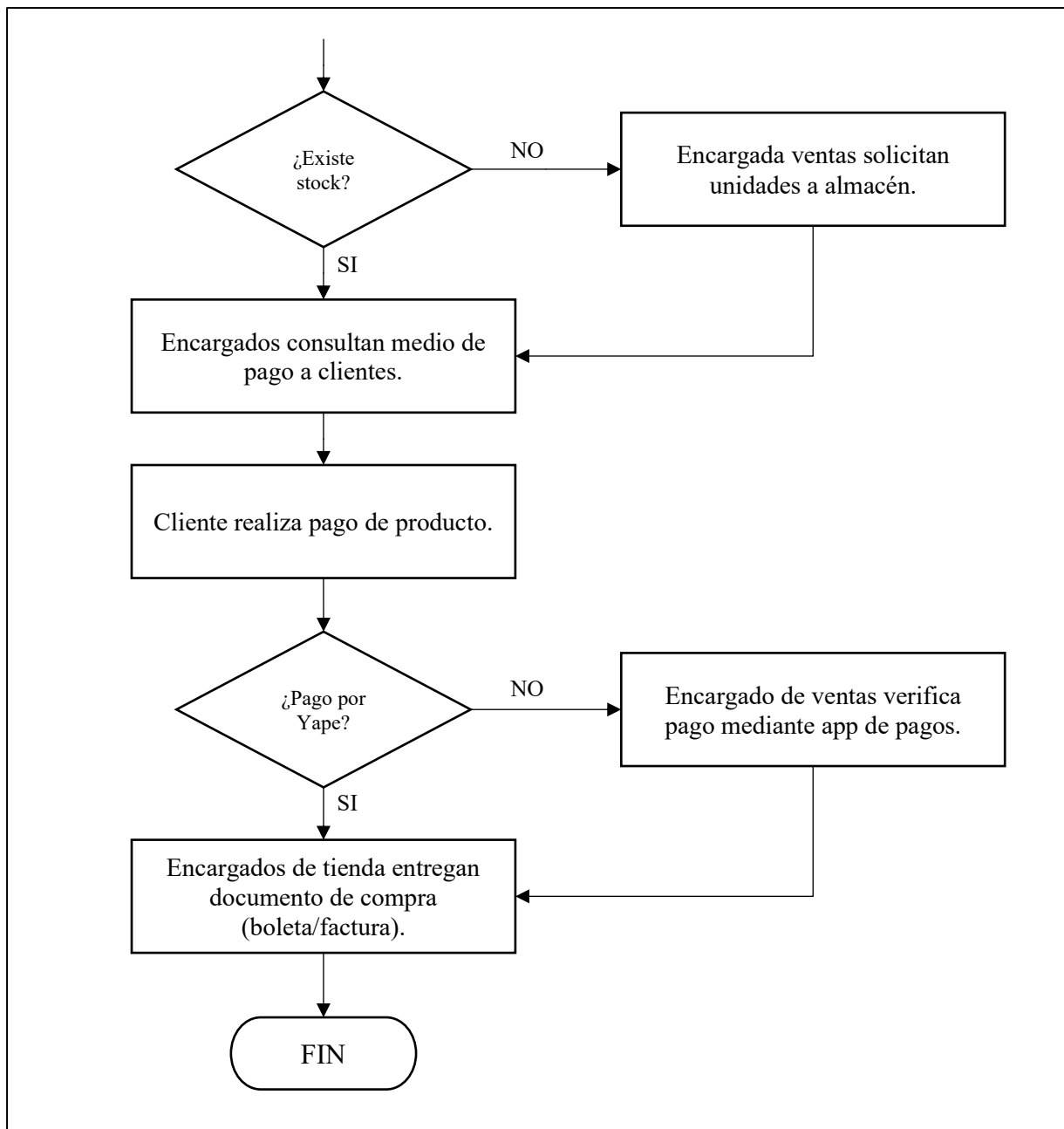
El proceso de ventas en la empresa abarca desde la identificación de potenciales clientes hasta la consolidación de una relación postventa; comienza con la búsqueda y análisis de clientes, posteriormente se presenta una propuesta comercial adaptada a las necesidades específicas que a menudo va acompañada de una demostración de las cualidades del producto.

La negociación y el cierre de la venta involucran la selección de la mejor oferta para los dos interesados; en este punto el cliente tiene la capacidad de negociar solo cuando es el cliente comercial de alta demanda como pueden ser los negocios, mientras que los clientes que realizan compras para el consumo propio y llevan cantidades mínimas, no tienen esa capacidad de negociación. Una vez concretada la venta, es fundamental garantizar la entrega a tiempo y brindar un servicio postventa de calidad para asegurar la satisfacción del cliente; este proceso se ve potenciado por un profundo conocimiento de los productos, habilidades de comunicación y el uso de herramientas que facilitan la gestión de las relaciones con los clientes.

Figura 10

Diagrama de flujo proceso de ventas





Nota. Elaboración propia

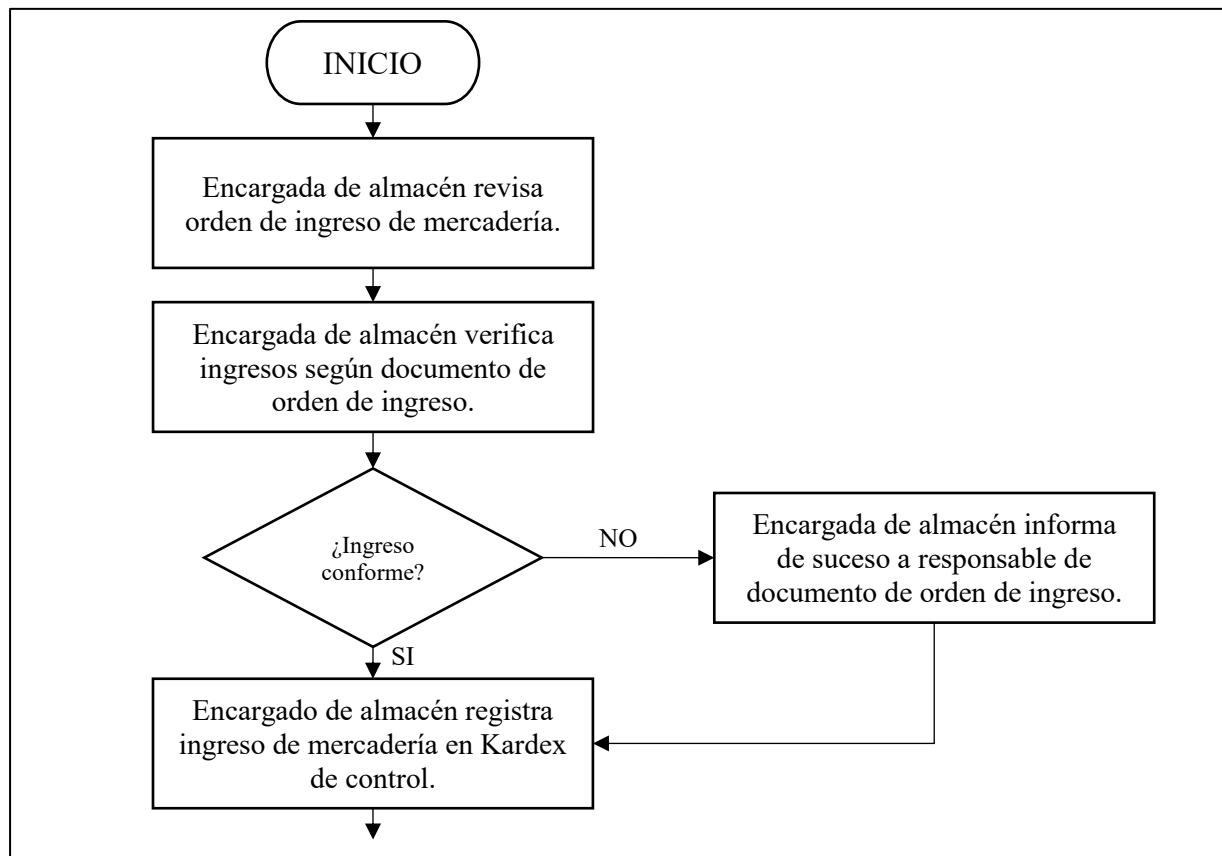
Logística

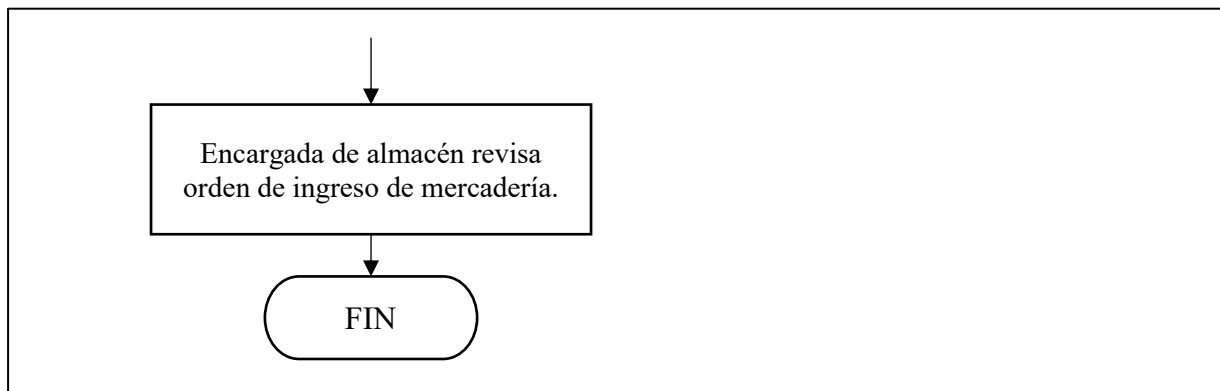
El proceso logístico de la empresa de productos de limpieza abarca desde la recepción de los productos de los proveedores hasta la entrega al cliente final. Comienza con el almacenamiento adecuado de los productos en el almacén, el cual es punto crucial debido a que muchos de los

artículos de limpieza son químicos que deben contar con ambientes adecuados y una cadena de procesos óptimos en su manipulación. Al recibir un pedido, se seleccionan y empaquetan los productos para luego ser transportados al cliente, muchos de estos casos suelen ser pedidos a provincia; por otro lado, la elección del medio de transporte y la planificación de la ruta son cruciales para garantizar una entrega eficiente, los cuales son gestionados por el área responsable. Además, se gestionan las devoluciones y se implementan sistemas para optimizar el uso del espacio, controlar los inventarios y mejorar la trazabilidad de los productos. En resumen, la logística dentro de la empresa es fundamental para asegurar que los productos lleguen a su destino en óptimas condiciones y en el tiempo establecido, contribuyendo a la satisfacción del cliente.

Figura 11

Diagrama de flujo proceso de recepción almacén

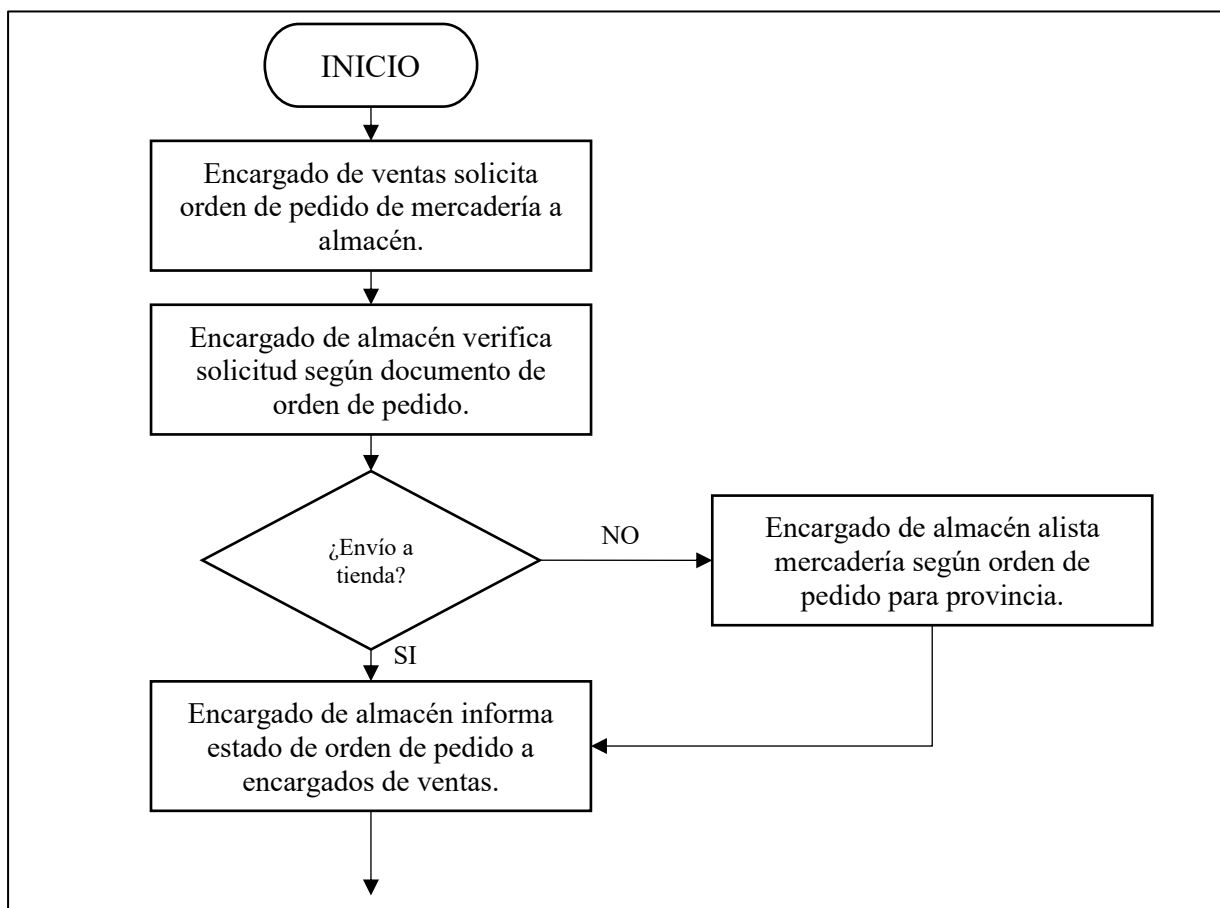


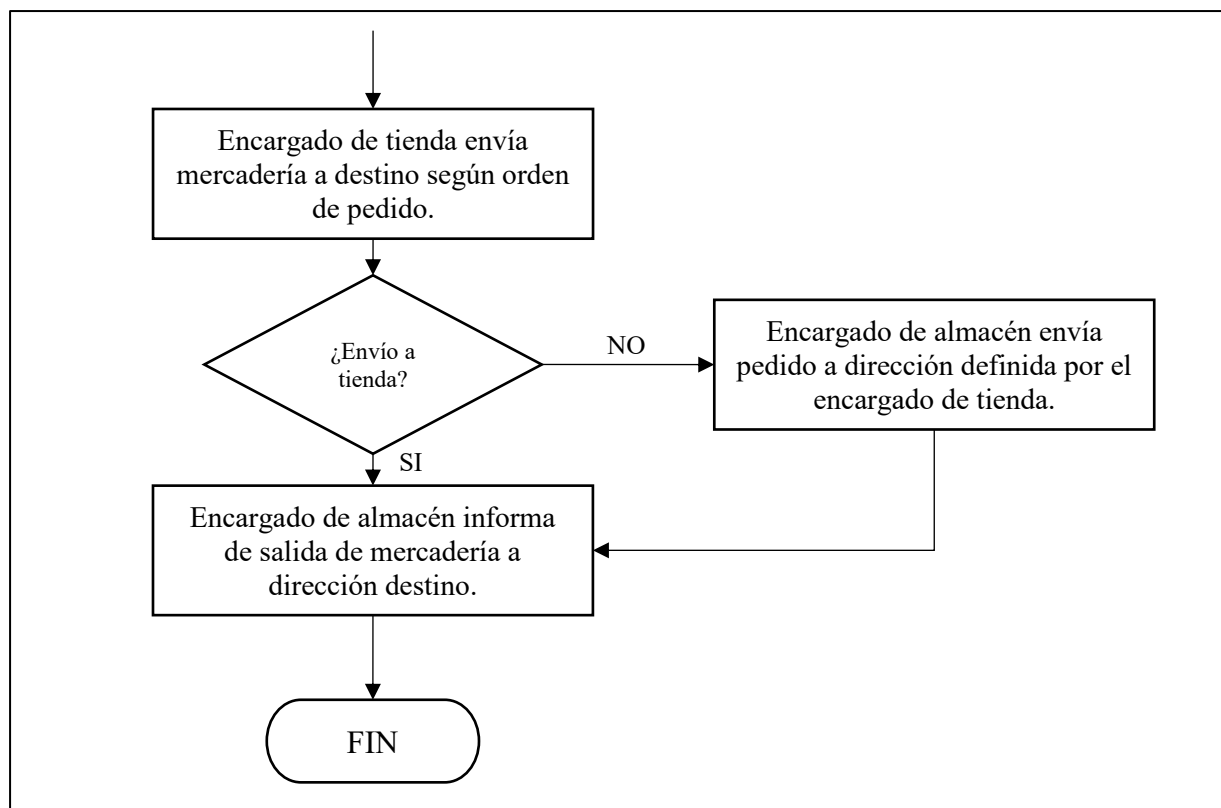


Nota. Elaboración propia.

Figura 12

Diagrama de flujo proceso de salida almacén





Nota. Elaboración propia.

Marketing

El marketing de la empresa es el conjunto de acciones estratégicas que permiten dar a conocer los productos al público objetivo, generar interés, y concretar las ventas; comienza con una profunda investigación de mercado para comprender las necesidades y preferencias de los consumidores usando rutas de contacto tradicionales como no tradicionales. A partir de esta primera etapa, se desarrolla una estrategia de marca sólida y se diseñan estrategias que potencien la oportunidad de venta.

La comunicación efectiva a través de diversas plataformas es clave para llegar a los clientes potenciales. Además, se establecen precios competitivos y se garantiza la disponibilidad de los productos en los puntos de venta adecuados. Por último, se trabaja en construir relaciones duraderas con los clientes a través de un servicio de calidad y programas de fidelización. En

conclusión, el marketing juega un papel fundamental en el éxito de cualquier empresa al posicionar sus productos en el mercado y generar un crecimiento sostenible.

Finanzas

El área de finanzas es esencial para garantizar la salud económica de la compañía; se encarga de gestionar todos los aspectos relacionados con el dinero, desde la planificación de los ingresos y gastos hasta el control de los flujos de efectivo. Esto incluye la contabilidad de todas las transacciones, la gestión de las cuentas por cobrar y por pagar, la evaluación de la situación financiera de la empresa, y la búsqueda de financiamiento cuando sea necesario. En resumen, las finanzas dentro de la empresa son el motor que impulsa la empresa, asegurando que tenga los recursos necesarios para operar de manera eficiente y sostenible, para el cumplimiento de los objetivos de la organización.

2.3.4 Análisis de los Indicadores Generales de Desempeño de los Procesos Clave

Se analizaron los indicadores de desempeño para los procesos claves en el proceso de importación para la empresa comercializadora de artículos de limpieza, la Tabla 7 muestra los objetivos, indicadores, unidades, metas, indicador actual y del programa.

Los indicadores estarán basados en las dimensiones planteadas según la variable independiente, además de considerar rangos de resultados entre 0% a 100%, siendo el primer caso la situación en la cual no se cumple la meta, mientras que el segundo caso es el cumplimiento total de la meta.

Tabla 7*Análisis de los indicadores claves de los procesos de mejora*

Objetivo	Indicador	Unidades	Meta	Indicador actual	Programa
Reducir el tiempo en el proceso de importación	Tiempo agregado total de despacho	$TTD = \text{Tiempo total administrativo}$	< 15 días	15 días	Aplicación de Just in Time
Mejorar el control documentario de importación	Porcentaje de cumplimiento de procesos estandarizados	$PE = \frac{\text{Tiempo por proceso}}{\text{Tiempo por proceso 2023}} * 100\%$	> 100 %	100%	Estandarización de procesos
Mejorar la gestión de importación	Índice de cumplimiento 5S	$IC = \frac{\text{Puntaje 5S por importación}}{\text{Puntaje total}} * 100\%$	100%		Implementar las 5S

Nota. Elaboración propia

2.3.5 Determinación de las Posibles Oportunidades de Mejora

Según la Tabla 8 se identificaron 3 oportunidades de mejora según un análisis de la situación actual del proceso de importaciones, dichas oportunidades de mejora están sustentadas en la figura 13 la cual representa el DOP del proceso de importación; en el análisis destaca un tiempo promedio de 91 días para el proceso de importación desde el momento en el cual se realizar un análisis del stock requerido hasta el costeo y venta del producto. Debido a que desde el comienzo de la importación existe una inversión, se necesita que el retorno sea rápido, y por ende los retrasos y tiempos adicionales a lo considerado inicialmente en una importación generan sobrecostos en el producto final.

Para finalizar, el mercado ya cuenta con un valor definido para muchos productos, por ende, si los costos de la importación aumentan debido a gastos adicionales por desperdicios, el margen de utilidad y el valor agregado serán menores; por tanto, todo lo anterior se consideró para definir las oportunidades de mejora.

Tabla 8

Oportunidades de mejora del proceso de importación

Problemas por solucionar	Oportunidades de mejora
Retrasos de tiempos en el proceso de importación.	Reducir el tiempo en el proceso de importación.
Inadecuados procedimientos de control documentario.	Mejorar el control de documentario de importación.
Mala gestión y control de procesos.	Mejorar la gestión y control de importación.






Nota. Elaboración propia

Según el DAP, para el procedimiento de importación (Tabla 9 y Anexo 5), se concluye que de un total de 26 procesos, 21 (equivalentes al 80.76%) corresponden a la empresa importadora, mientras que los 5 restantes (19.23%) son responsabilidad de la empresa proveedora.

En cuanto al tiempo de importación, se establece que 13 días del proceso dependen directamente de la empresa importadora, mientras que 45 días corresponden a la gestión de la empresa proveedora.

En resumen, 21 procesos en 13 días del proceso de importación pueden ser optimizados, ya que actualmente son gestionados por la empresa importadora. En contraste, los procesos y tiempos restantes presentan una menor posibilidad de optimización, dado que dependen de la empresa proveedora. Todo este análisis se detalla en la Tabla siguiente:

Tabla 9*Resumen DAP proceso de importación*

Resumen DAP importación	 Operación	 Inspección	 Transporte	 Espera	 Almacenamiento	Total
Recuento total procedimientos	18	2	2	3	1	26
Empresa	15	2	1	2	1	21
Proveedor	3	0	1	1	0	5
Días total	23 días	0 días	31 días	3 días	1 días	58 días
Empresa	11 días	0 días	1 días	0 días	1 días	13 días
Proveedor	12 días	0 días	30 días	3 días	0 días	45 días

Nota. Elaboración propia.

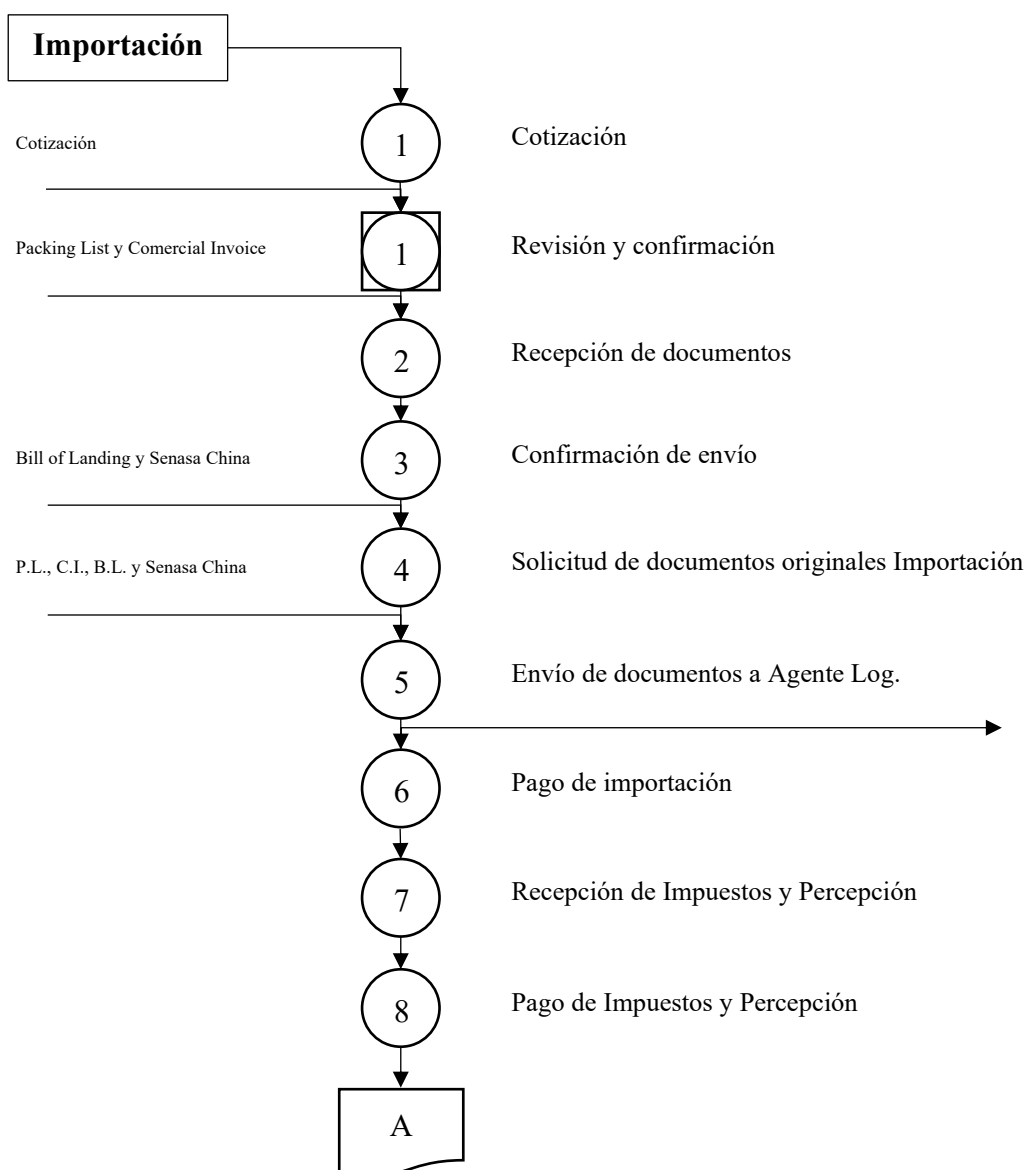
Capítulo 3. Diagnóstico del Proceso o Sistema a Ser Mejorado

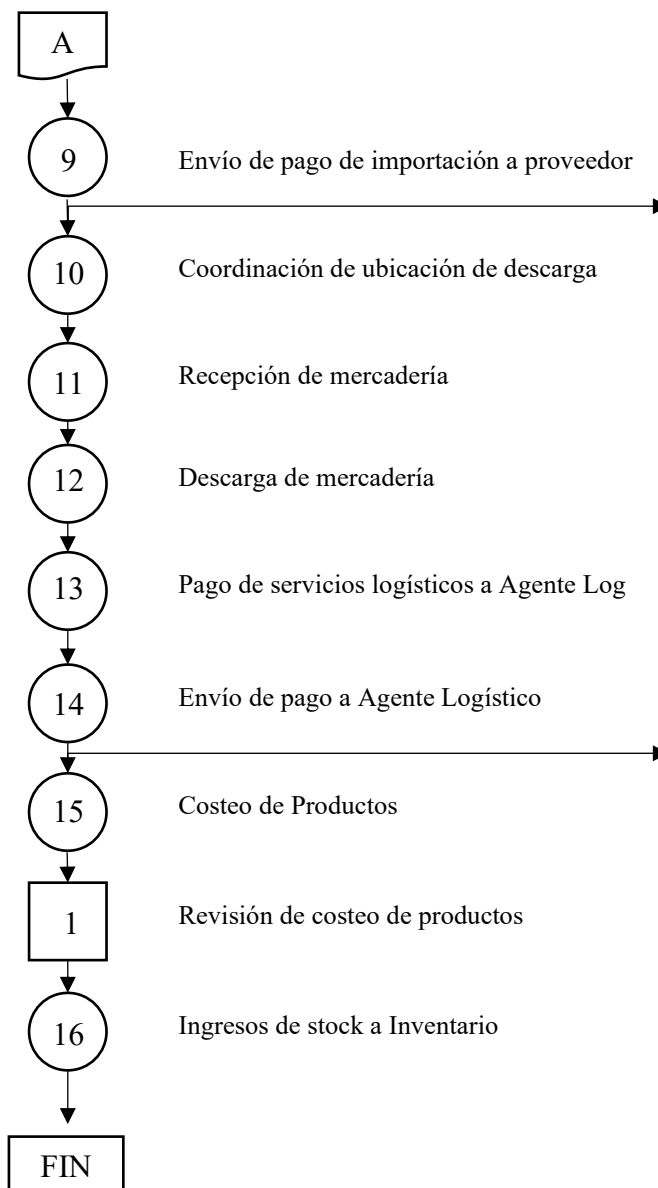
3.1 Análisis del Proceso Objetivo de Estudio

Para el análisis del proceso de importación se usó el Diagrama de Operaciones y Procesos (DOP) para conocer a detalle el proceso actual de importación y sus respectivos ítems, donde solo se consideran los procedimientos realizados por la empresa importadora (Figura 13).

Figura 13

DOP proceso de importación





Nota. Elaboración propia

Resumen		
Nombre	Símbolo	Cantidad
Operación	○	16
Inspección	□	1
Combinada	◻	1
Total		18

Según la figura anterior, se estableció un total de 16 operaciones, una inspección y una actividad combinada, en el proceso de importación; el cual se inicia con la solicitud de la cotización o pedido realizado al proveedor, el proveedor envía el documento (Proforma Invoice) que posteriormente es revisado y confirmado por el cliente, para luego solicitar los documentos reales de la importación (Comercial Invoice y Packing List), luego se confirma el envío de la mercaderías y el proveedor gestiona en el país de envío la carga de mercadería y los permisos necesarios; dicho trámite genera dos documentos adicionales (Bill of Landing y Certificado SENASA China) que deben ser enviados digitalmente por el proveedor.

Posteriormente cuando la mercadería ya está en ruta se solicita los documentos originales de importación (Packing List, Comercial Invoice, Bill of Landing, SENASA China), los cuales fueron enviados anteriormente de forma digital; con los documentos originales en el país destino se procede a enviarlos al Agente de Aduanas o Logístico, el cual gestiona la nacionalización de la mercadería antes de su llegada, este punto es crítico debido a que si los documentos originales no son enviados a tiempo se crearía una demora que representaría sobrecostos en los gastos logísticos. Luego, se realiza el pago de la mercadería y son emitidos los documentos de nacionalización de la mercadería por parte de Aduanas (Impuestos y Percepción), este paso es importante para no retrasar el proceso de nacionalización.

Para finalizar se coordina con el agente logístico la ubicación y fecha de entrega de la mercadería, una vez establecido estos dos parámetros se coordina con los operarios para la descarga de la mercadería en el lugar y día seleccionado, y cuando la descarga está completa, el agente logístico procede a emitir sus facturas, las cuales deberán ser pagadas de forma puntual. Por último, se procede a realizar el costeo considerando gastos de importación como valor de mercancías; en esta etapa se envía el costeo para ser revisado por el gerente de operaciones el cual

da el visto bueno para el ingreso de la mercadería en el inventario con el valor costo de la importación.

3.2 Descripción Detallada del Sistema o Proceso Objeto de Estudio

El proceso de importación es el segundo proceso más importante detrás de ventas, este proceso corresponde al área de operaciones estratégicas entre las cuales se identificaron oportunidades de mejora según la Tabla 8 ubicada en el capítulo 2; dichas oportunidades de mejora están basadas en los problemas críticos del proceso de importación afectando en gastos adicionales; a continuación se describen los principales problemas del proceso de importación:

- Retrasos en tiempos en el proceso de importación: Los retrasos en los tiempos de los procesos generan gastos adicionales que afectaban el costo final del producto.
- Inadecuados procedimientos de control documentario: Los procedimientos inadecuados de control generaban un desorden y dificultad al momento de organizar la importación.
- Mala gestión y control de procesos: La mala gestión y control de procesos generan mala gestión de tiempo, recursos y procesos que se veía reflejado en retrasos en actividades.

3.3 Análisis de los Indicadores Específicos (pretest)

Eficiencia del proceso de importación

Se analizó el proceso de importación durante el año 2024, periodo en el cual se recolectó la información de las actividades, tiempos y recursos usados en cada actividad; con los datos tomados se pudo calcular la TIR y el ROI de las importaciones antes de aplicar las herramientas Lean Manufacturing.

A continuación, se muestra el tiempo en días para cada proceso entre la totalidad de las observaciones realizadas; la muestra calculada se sustenta según el cálculo de la muestra basada en una población finita con un tamaño de 6 importaciones, o la totalidad de las importaciones para el año 2024.

Tabla 10*Tiempos del proceso de importación de palo forrado anual 2024 (pretest)*

Descripción	Importación (días)					
	Tiempo Normal	19/02/2024	21/04/2024	17/06/2024	03/08/2024	08/09/2024
Identificación de stock.	1	1	1	1	1	1
Definición de características deseadas para el producto	1	1	1	1	1	1
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	1	1	2	2	2
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	1	2	1	2	2
Fabricación de producto.	9	9	10	10	10	11
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	1	1	1	1
Traslado de contenedor a puerto y gestión de documentos.	1	1	1	1	1	1
Recepción de documentos emitidos por naviera.	1	1	1	1	1	1
Revisión de contenedor y emisión de permisos	2	2	3	2	3	3
Embarque de contenedor.	1	1	1	1	1	1
Traslado de contenedor del puerto de origen.	30	33	34	30	32	35
Revisión del contenedor en puertos de escala.	0	0	0	0	0	5
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	0.5	1	1	1	1	1
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	1	1	1	1	1	1
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	1	3	3	4	2	3
Llegada de mercadería e inspección por parte de SENASA.	3	3	3	3	3	3
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	2	2	2	2	1	3
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	0.5	1	1	1	1	1
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	1	1	1	1	1	1

Nota. Elaboración propia.

Posteriormente, se procedió a calcular el tiempo promedio, y para el tiempo estándar se consideró el tiempo normal de una importación, donde el tiempo normal es el promedio obtenido de las importaciones para el año óptimo, que en este caso fue el año 2023; adicionalmente se establece que para el cálculo de la eficiencia técnica como la económica estarán basadas en las siguientes formulas:

$$\text{Eficiencia Técnica} = \frac{\text{Tiempo Estandar (60 días)}}{\text{Tiempo Real (50 días)}} \times 100\%$$

$$\text{Eficiencia Económica} = \frac{\text{Valor monetario de los recursos ofrecidos}}{\text{Valor monetario de los recursos usados}} \times 100\%$$

En las fórmulas, en el cálculo de la eficiencia técnica se usó los días requeridos para dicha importación comparados con el tiempo de una importación normal, la eficiencia de las importaciones no supera el 91 %, se identificó según la Tabla 11, que la última importación del 2024 presentó una eficiencia técnica menor al promedio.

Tabla 11

Cálculo de la eficiencia técnica del proceso de importación

Descripción	Importación					
	Importación Normal	19/02/2024	21/04/2024	17/06/2024	03/08/2024	08/09/2024
Días	58	64	68	64	65	77
Eficiencia Técnica	100%	90.6%	85.3%	90.6%	89.2%	75.3%

Nota. Elaboración propia.

Para el cálculo de la eficiencia monetaria se consideraron solo los costos de los días requeridos para dicha importación, así como también se excluye los costos del tiempo de producción, tiempo de viaje, tiempo de trámites realizados por el proveedor y también gastos logísticos; todo esto se explica en el Anexo 3.

Comparados al valor monetario de una importación normal, la eficiencia de las importaciones no supera el 91 %, se identificó según la Tabla 12, que la última importación del 2024 presentó una eficiencia monetaria menor al promedio.

Tabla 12

Cálculo de la eficiencia económica del proceso de importación

Descripción	Importación					
	Normal	19/02/2024	21/04/2024	17/06/2024	03/08/2024	08/09/2024
Recursos monetarios	S/ 11,300.00	S/ 12,492.29	S/ 13,114.16	S/ 13,701.34	S/ 13,981.45	S/ 14,498.15
Eficiencia económica	100%	90.5%	86.2%	82.5%	80.8%	77.9%

Nota. Elaboración propia.

Según la Tabla 11, se concluye que el promedio de la eficiencia técnica es de 86.2 % mientras que en la Tabla 12, el promedio de la eficiencia económica es de 83.6 %; esta variación se debe a cambios en los gastos en los recursos humanos usados como también en los gastos logísticos, tal como se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13

Resultado promedio eficiencia técnica y económica

Detalle	Promedio
Eficiencia técnica	86.2 %
Eficiencia económica	83.6 %

Nota. Elaboración propia

Herramientas de Lean Manufacturing

5S. Para el diagnóstico de aplicación de las 5S se modificaron apartados para que aplique a los procesos de forma correcta, además en el análisis inicial se identificó que existían apartados que no se cumplían ni se controlaban, motivo por el cual los procesos realizados por el personal generaban retrasos y sobrecostos debido a los recursos malgastados. Para la identificación del puntaje actual se aplicó una ficha de cumplimiento 5S (Anexo 4).

En la Tabla 14 se resume el puntaje actual y el esperado de la aplicación de la herramienta 5S, que según los criterios establecidos en el Anexo 4, en la etapa Seiri se obtuvo un cumplimiento actual del 44% debido a que 2 de 3 criterios basados en la optimización de recursos contaban con una recurrencia baja, mientras que el tercer criterio presentaba una recurrencia de regular.

En la etapa Seiton se obtuvo un cumplimiento del 83% debido a que 1 de 2 criterios basados en el orden y disposición contaban con una recurrencia regular mientras que el segundo criterio contaba con una recurrencia constante.

Para la etapa Seiso se obtuvo un cumplimiento del 33% debido a que el único criterio basado en organización de las herramientas usadas presentaba una recurrencia baja.

Para la etapa Seiketsu se obtuvo un cumplimiento del 33% debido a que los 3 únicos criterios basados en la estandarización de funciones y procedimientos presentaban una recurrencia regular para el primero, recurrencia baja para el segundo, y recurrencia nula para el tercer criterio.

Para finalizar, en la etapa Shitsuke se obtuvo un cumplimiento del 33% debido a que, de sus 2 criterios basados en seguimiento y control de los anteriores apartados, el primero contaba con una recurrencia regular, mientras para el segundo contaba con una recurrencia nula; todo esto dio como resultado un cumplimiento general del 45.5%.

Tabla 14*Resumen puntaje 5S actual*

5S	Puntaje obtenido	Puntaje esperado	% Cumplimiento
Seiri (Clasificar)	4	9	44.4%
Seiton (Ordenar)	5	6	83.3%
Seiso (Limpieza)	1	3	33.3%
Seiketsu (Estandarizar)	3	9	33.3%
Shitsuke (Disciplina)	2	6	33.3%
Total	15	29	45.5%

Nota. Elaboración propia

Just In Time. La empresa no contaba con un control de las importaciones basado en la metodología JIT o de los procesos para controlar el apartado de tiempo y gestionar las etapas en el tiempo oportuno. Se buscó identificar los tiempos perdidos, actividades dependientes y cuellos de botella, dando como resultado lo que se muestra a continuación:

Cumplimiento de los procedimientos administrativo en el tiempo esperado. El tiempo promedio para procedimientos controlados por la empresa importadora se estableció en 13 días para el año 2023, considerando que la importación 1 tomó 3 días adicionales, la importación 2 tomó 4 días adicionales, la importación 3 tomó 5 días adicionales, la importación 4 tomó 3 días adicionales y en la importación 5 tomó 6 días adicionales.

Tabla 15*Tiempo administrativo usado para el proceso de importación por la empresa importadora*

Procesos	Importaciones (2024)				
	19/02/	21/04/	17/06/	03/08/	08/09/
Identificación de stock.	1	1	1	1	1
Definición de características deseadas para el producto	1	1	1	1	1
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	1	2	2	2
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	2	1	2	2
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	1	1	1
Recepción de documentos emitidos por naviera.	1	1	1	1	1
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	1	1	1	1	1
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	1	1	1	1	1
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	3	3	4	2	3
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	2	2	2	1	3
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	1	1	1	1	1
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	1	1	1	1	1
Total	16	17	18	16	19

Nota. Elaboración propia.

Costo administrativo por demora. Considerando el costo de sobretiempos administrativo incurrido por la empresa importadora se identificó que iban en aumento siendo el valor más bajo de S/ 600.00, mientras que el valor más alto fue de S/ 1,326.67.

Tabla 16

Sobrecostos administrativos por demoras en importación (año 2024)

Importación	19/02/	21/04/	17/06/	03/08/	08/09/
Sobrecostos administrativos por demora	S/ 600.00	S/ 800.00	S/ 1,120.00	S/ 706.67	S/ 1,326.67

Según la Tabla 15 y 16 se deduce que las demoras en la importación van en aumento debido al tiempo de demora en el tiempo gestionado por el personal administrativo de la empresa importadora, además según la Tabla 17 se identificó un costo promedio diario entre S/ 200.00 a S/ 235.56 soles los cuales influyen en el largo plazo, pero respecto al valor de las importaciones no se consideró como punto crítico.

Tabla 17

Sobrecosto administrativo promedio diario (año 2024)

Importación	19/02/	21/04/	17/06/	03/08/	08/09/
Sobretiempos en días	3	4	5	3	6
Sobrecostos administrativos por demora	S/ 600.00	S/ 800.00	S/ 1,120.00	S/ 706.67	S/ 1,326.67
Sobrecosto administrativo por día	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 224.00	S/ 235.56	S/ 221.11

Estandarización de procesos

A pesar de contar con objetivos, metas y una visión claramente definidos, la empresa carecía de una política de estandarización de procesos. La estandarización requiere un enfoque y

una ruta bien definidos, y aunque la empresa tenía la base para establecer ese enfoque, la falta de una política formal impedía la implementación efectiva de procesos estandarizados. Para remediar estas falencias se definieron indicadores claves.

La Tabla 18 presenta una comparación de los tiempos de cada procedimiento entre importaciones sucesivas. Se observaron las siguientes variaciones porcentuales: 33.3% en la importación 1, 8.33% en la importación 2, 15% en la importación 3, 17% en la importación 4 y 21% en la importación 5. El promedio general de variación entre importaciones fue del 19%.

Tabla 18

Variación en el tiempo de los procedimientos de importación (año 2024).

Procesos	Importaciones											
	Tiempo normal	19/02/	Variación 1	21/04/	Variación 2	17/06/	Variación 3	03/08/	Variación 4	08/09/	Variación 5	Variación promedio
Identificación de stock.	1	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Definición de características deseadas para el producto	1	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	1	0%	1	0%	2	100%	2	0%	2	0%	20%
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	1	0%	2	100%	1	50%	2	100%	2	0%	50%
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Recepción de documentos emitidos por naviera.	1	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	0.5	1	100%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	20%
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente	1	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	0%

Procesos	Importaciones											
	Tiempo normal	19/02/	Variación 1	21/04/	Variación 2	17/06/	Variación 3	03/08/	Variación 4	08/09/	Variación 5	Variación promedio
logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.												
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	1	3	200%	3	0%	4	33%	2	50%	3	50%	67%
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	2	2	0%	2	0%	2	0%	1	50%	3	200%	50%
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	0.5	1	100%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	20%
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	1	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Total	12	16	33 %	17	8.3%	18	15%	16	17%	19	21%	19%

Nota. La variación porcentual es absoluta.

Prioridad de los procedimientos. Se realizó una identificación y calificación de los procedimientos, evaluando su cumplimiento con las especificaciones y los criterios de calidad establecidos por la organización en estrecha colaboración con el área de operaciones.

Las Tabla s 19 y 20 presentan los criterios para la priorización de los procesos de importación. Estos criterios incluyen la variación porcentual en los tiempos de los procesos y la importancia relativa de cada proceso. La evaluación de la importancia de los procesos se llevó a cabo en colaboración con el equipo de importaciones del departamento de operaciones estratégicas.

Tabla 19*Puntaje por criterio de variación*

Criterio de validación	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Variación porcentual	[0% - 10%>	[10% - 20%>	[20% - 40>	[40% - 100%]
Puntaje	0	1	2	3

Tabla 20*Puntaje por rango de importancia*

Rango de importancia	Importancia muy alta	Importancia alta	Importancia regular
Puntaje	5	3	1

Tabla 21*Puntaje final priorización de procedimientos*

Procesos	Variación promedio	Puntaje por variación porcentual	Importancia	Puntaje por importancia	Puntaje total
Identificación de stock.	0%	0	Regular	1	1
Definición de características deseadas para el producto	0%	0	Regular	1	1
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	20%	2	Alta	3	5
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	50%	3	Regular	1	4
Visto bueno para el envío del producto terminado.	0%	0	Alta	3	3
Recepción de documentos emitidos por naviera.	0%	0	Regular	1	1
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	20%	2	Muy Alta	5	7
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	0%	0	Regular	1	1

Procesos	Variación promedio	Puntaje por variación porcentual	Importancia	Puntaje por importancia	Puntaje total
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	67%	3	Regular	1	4
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	50%	3	Regular	1	4
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	20%	2	Alta	3	5
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	0%	0	Alta	3	3
Total		15		24	39

Nota. Elaboración propia

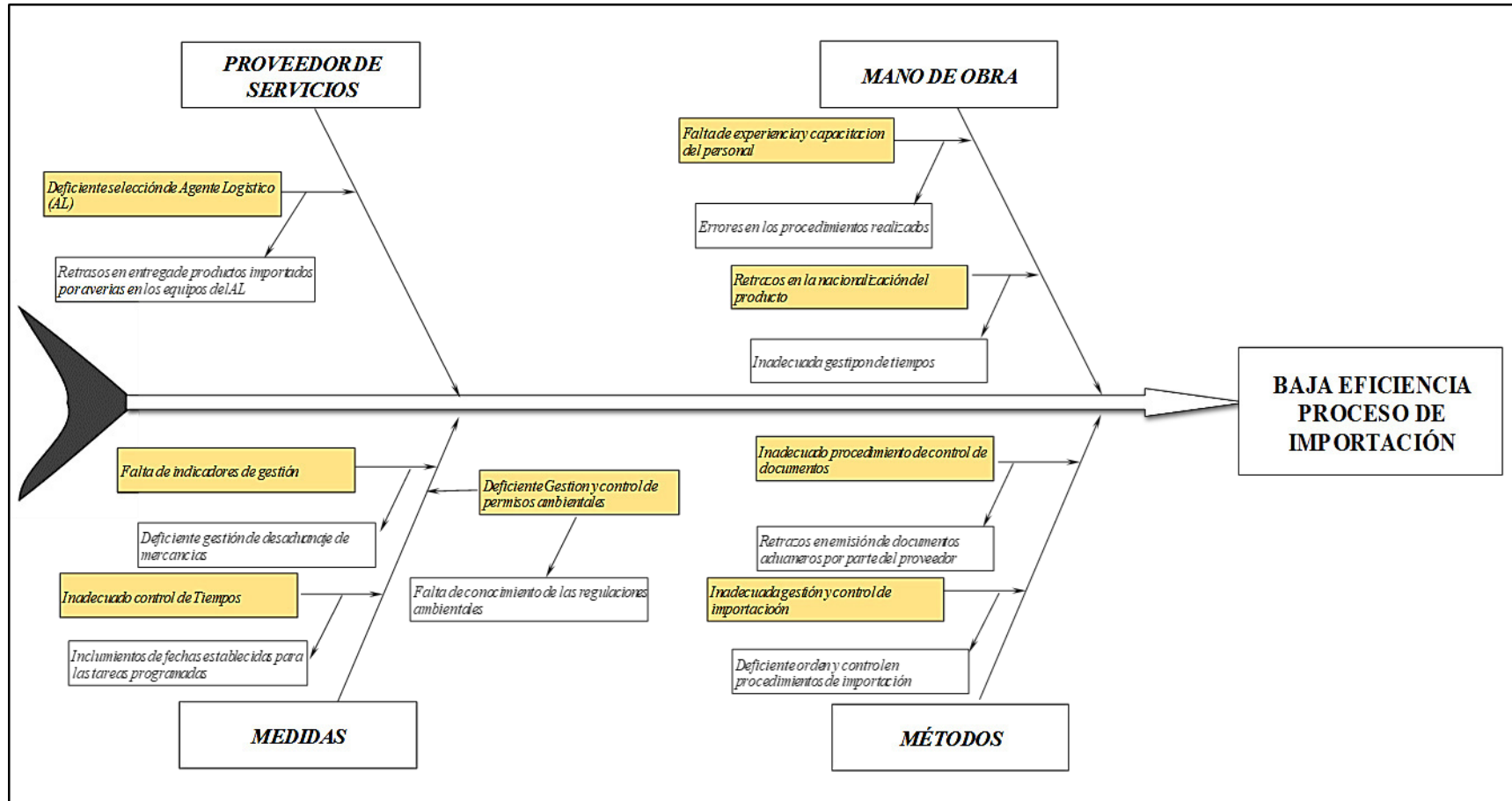
La Tabla 21 revela que ocho procedimientos superaron una puntuación total mayor o igual a 3; de estos, uno alcanzó una puntuación de 7, dos obtuvieron 5, tres lograron 4 y dos se situaron en 3. Estos resultados establecen el orden de prioridad y el objetivo de reducir dichas puntuaciones. En conjunto, los procedimientos para el análisis pretest acumulan una puntuación de 38, la cual se espera disminuir mediante la implementación de mejoras.

3.4 Determinación de las Causas Raíz del Problema

Con el propósito de determinar las razones detrás de la baja eficiencia en el proceso de importación se utilizó el Diagrama de Ishikawa; una herramienta que facilita un análisis exhaustivo de las causas, además se aplicó el modelo de las “6M” como base para identificar los factores principales descritos a continuación en el diagrama de la figura 14.

Figura 14.

Diagrama de Ishikawa problemática



Nota. Elaboración propia

Posterior a la aplicación del Diagrama de Ishikawa se identificaron 8 causas raíces, estas 8 causas fueron establecidas en una matriz de correlación la cual define la influencia de cada causa sobre las otras restantes, y posteriormente se elaboró un cuestionario el cual fue respondido por los 5 trabajadores que tenían relación o veían en algún punto el proceso de importación, para finalmente identificar mediante un Diagrama de Pareto las causas que generaban mayor impacto en la baja eficiencia del proceso de importación.

Tabla 22

Matriz de correlación

Principales causas		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Frecuencia de impacto
C1	Deficiente selección de agente logístico.	■	0	0	1	0	2	1	0	4
C2	Falta de indicadores de gestión.	0	■	1	0	0	1	2	2	6
C3	Inadecuado control de tiempos.	0	0	■	1	0	2	3	2	8
C4	Deficiente control y gestión de permisos ambientales.	0	0	0	■	0	2	1	0	3
C5	Falta de experiencia y capacitación de personal.	1	0	1	1	■	1	2	2	8
C6	Retrasos en la nacionalización del producto.	0	0	0	0	0	■	0	1	1
C7	Inadecuado procedimiento de control de documentos.	0	2	3	1	0	2	■	3	11
C8	Inadecuada gestión y control de importación.	0	3	3	1	1	2	2	■	12

Legenda	Puntaje
Alta influencia	3
Media influencia	2
Baja influencia	1
Nula influencia	0

Nota. Elaboración propia.

Para el caso de la matriz de correlación (Tabla 22), se estableció la relación entre las causas raíces para la baja eficiencia en el proceso de importación, dependiendo de la influencia de cada causa se le otorgaba un puntaje del 0 al 3 siendo 0 una nula influencia y 3 siendo una alta influencia, obteniendo como resultado una frecuencia acumulada del impacto de cada causa sobre las otras.

Posteriormente se aplicó una encuesta la cual tenía como objetivo determinar la frecuencia de cada problema según el criterio de los trabajadores que estaban presentes en algún punto del proceso, cada trabajador podía establecer un puntaje del 1 al 5 siendo 1 el valor mínimo y 5 el valor máximo, finalmente se realizó un acumulado para cada causa el cual define la frecuencia acumulada para cada causa raíz (Tabla 23).

Tabla 23

Resultados de la encuesta realizada a trabajadores respecto a la frecuencia de cada causa

Principales causas	Frecuencia de cada causa					Total
	T1	T2	T3	T4	T5	
C1 Deficiente selección de agente logístico.	4	4	5	5	3	21
C2 Falta de indicadores de gestión.	5	4	3	4	4	20
C3 Inadecuado control de tiempos.	5	5	5	5	4	24
C4 Deficiente control y gestión de permisos ambientales.	4	4	4	3	3	18
C5 Falta de experiencia y capacitación de personal.	4	4	4	4	5	21
C6 Retrasos en la nacionalización del producto.	3	4	4	5	3	19
C7 Inadecuado procedimiento de control de documentos.	4	4	4	5	5	22
C8 Inadecuada gestión y control de importación.	4	5	4	5	5	23

Leyenda	Puntaje
Muy alta	5
Alta	4
Media	3
Baja	2
Muy baja	1

Continuando con el análisis, se estableció un puntaje para cada causa considerando el valor acumulado según la encuesta, se consideró el rango para la nueva matriz del 1 al 5 estableciendo al valor 1 como mínimo con todas aquellas causas con un valor entre 1 a 17 y el valor de 3 como máximo, con todas aquellas causas con un valor entre 22 a 25 (Tabla 24).

Tabla 24

Puntaje según rango diagrama de Ishikawa.

	Principales causas	Total	Puntaje según rango
C1	Deficiente selección de agente logístico.	21	3
C2	Falta de indicadores de gestión.	20	3
C3	Inadecuado control de tiempos.	24	5
C4	Deficiente control y gestión de permisos ambientales.	18	3
C5	Falta de experiencia y capacitación de personal.	21	3
C6	Retrasos en la nacionalización del producto.	19	3
C7	Inadecuado procedimiento de control de documentos.	22	5
C8	Inadecuada gestión y control de importación.	23	5

Leyenda			
Rangos		Frecuencia	Puntaje según rango
Mínimo	Máximo		
22	25	Alta	5
18	21	Media	3
1	17	Baja	1

Nota. Elaboración propia.

Luego, en la Tabla 25 se muestra el resumen de las anteriores Tablas, la cual sirve de puntaje final para definir el orden de relevancia; el resultado del puntaje final asignado es el producto entre la frecuencia de impacto y el puntaje según rango.

En este último apartado se estable un puntaje entre los resultados mínimo de 4 y máximo de 60, también que el puntaje promedio es de 27.75 puntos, el cual está dentro del rango de la media.

Tabla 25

Puntaje total para cada causa diagrama de Ishikawa

	Principales causas	Frecuencia de impacto	Puntaje según rango	Puntaje total
C1	Deficiente selección de agente logístico.	4	3	12
C2	Falta de indicadores de gestión.	6	3	18
C3	Inadecuado control de tiempos.	8	5	40
C4	Deficiente control y gestión de permisos ambientales.	3	3	9
C5	Falta de experiencia y capacitación de personal.	8	3	24
C6	Retraso en la nacionalización del producto.	1	3	4
C7	Inadecuado procedimiento de control de documentos	11	5	55
C8	Inadecuada gestión y control de importación.	12	5	60

Nota. Elaboración propia.

Tabla 26*Porcentaje acumulado para cada causa diagrama de Ishikawa*

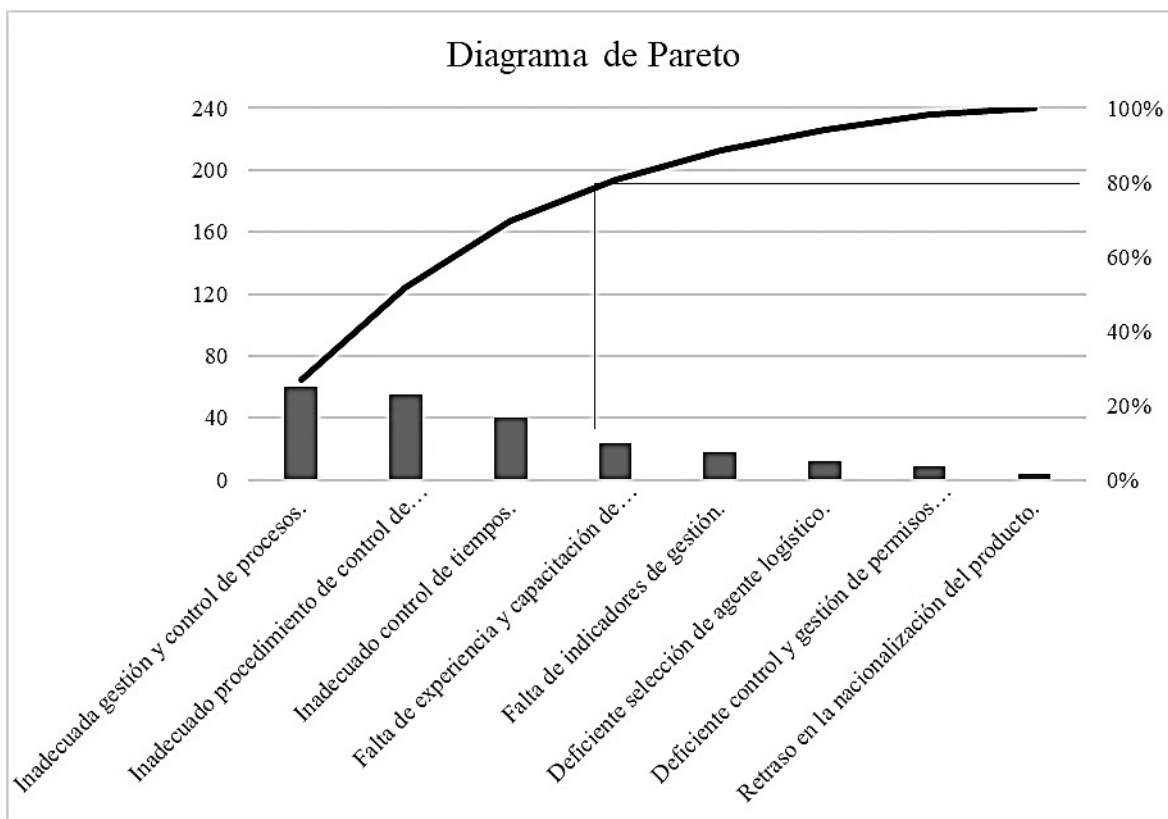
	Principales causas	Puntaje total	% Relativo	% Acumulado
C8	Inadecuada gestión y control de importación.	60	27 %	27 %
C7	Inadecuado procedimiento de control de documentos.	55	25 %	52 %
C3	Inadecuado control de tiempos.	40	18 %	70 %
C5	Falta de experiencia y capacitación de personal.	24	11 %	81 %
C2	Falta de indicadores de gestión.	18	8 %	89 %
C1	Deficiente selección de agente logístico.	12	5 %	94 %
C4	Deficiente control y gestión de permisos ambientales.	9	4 %	98 %
C6	Retraso en la nacionalización del producto.	4	2 %	100 %
Total		222	100%	

Nota. Elaboración propia.

Para finalizar, se estableció un diagrama de Pareto basado en la Tabla 26 que detalla el porcentaje acumulado y relativo para cada causa considerando el puntaje final, esto dio como resultado que solo 4 causas ocupan el 81% del puntaje final acumulado.

Figura 15

Diagrama de Pareto causas de baja eficiencia en el proceso de importación



Nota. Elaboración propia

Análisis de las causas raíz del problema: A continuación, se desarrolla las principales causas que dan origen a la deficiente en gestión de importación:

C8: Inadecuada gestión y control de importación

La ausencia de procedimientos de importación estructurados y la falta de un sistema de control efectivo generaban un entorno caótico al momento de seguir los procedimientos de importación, donde el seguimiento adecuado de las mercancías y los trámites resultaba prácticamente complejo; esta carencia de orden y control se manifestaba en la falta de claridad en las responsabilidades y la ausencia de documentación estandarizada. Como resultado, se producían

demoras, errores y pérdidas o retrasos en la ubicación de información, afectando negativamente la eficiencia y la transparencia de todo el proceso de importación.

La falta de un seguimiento adecuado impedía; la identificación temprana de problemas, la toma de decisiones oportunas y la implementación de medidas correctivas. Esta situación se traducía en una mayor exposición a riesgos, como el incumplimiento de plazos, el aumento de costos y la pérdida de control sobre la cadena de suministro; además, la falta de trazabilidad dificultaba la evaluación del desempeño de los proveedores y la identificación de áreas de mejora en los procesos de importación.

C7: Inadecuado procedimiento de control de documentos

El requerimiento, en medios digitales y físicos de los documentos de importación introducen una complejidad que a menudo resulta en demoras, específicamente, una vez que la mercancía inicia su tránsito, la naviera seleccionada procede a la emisión de los documentos pertinentes; sin embargo, la dependencia de la puntualidad del proveedor en el envío de la documentación digital se convierte en un punto crítico, un retraso en esta etapa puede prolongar significativamente el proceso de nacionalización de la mercancía.

Asimismo, la llegada tardía de los documentos físicos al país de destino, en comparación con la llegada del contenedor, plantea un desafío igualmente problemático. Esta discrepancia temporal no solo retrasa el procedimiento de nacionalización, sino que también afecta la liquidación de impuestos, lo que puede resultar en la acumulación de días adicionales de almacenamiento. Estos días de almacenamiento extra se traducen directamente en costos incrementados, ya que se generan cargos adicionales por almacenaje. En consecuencia, la ineficiencia en la gestión documental se manifiesta en un aumento de los gastos operativos, afectando la rentabilidad de la operación de importación.

C3: Inadecuado control de tiempos

La desorganización en los procedimientos y la deficiente gestión de los plazos, manifestadas en el incumplimiento de las fechas programadas para las etapas del proceso de importación, desencadenan una serie de retrasos perjudiciales en actividades críticas; esta falta de sincronización y control temporal se traduce en un efecto que impacta negativamente en la eficiencia de toda la cadena de suministro, específicamente, el incumplimiento de los plazos establecidos para la presentación de documentación, la coordinación con proveedores, la gestión del transporte y los trámites aduaneros genera cuellos de botella y demoras acumulativas.

Estos retrasos no solo prolongan los tiempos de entrega, como se dijo antes, incrementan los costos operativos debido a penalizaciones por almacenamiento, demoras en la producción y la posible pérdida de oportunidades de venta. La incertidumbre generada por la falta de previsibilidad dificulta la planificación y la toma de decisiones estratégicas, afectando la capacidad de la empresa para responder de manera ágil a las demandas del mercado; en consecuencia, la optimización de los procedimientos y la implementación de un sistema de gestión de tiempos riguroso se convierten en elementos esenciales para garantizar la fluidez y la rentabilidad de las operaciones de importación.

C5: Falta de experiencia y capacitación de personal

La ausencia de un programa de capacitación continua, sumada a la limitada exposición práctica en los procesos de importación debido a la baja frecuencia de estas operaciones, constituía una deficiencia significativa. Esta carencia se veía agravada por la falta de experiencia específica del personal asignado a estas tareas; en consecuencia, los empleados se enfrentaban a la complejidad de los procedimientos de importación sin contar con las herramientas y el conocimiento necesarios para desempeñarse de manera eficiente.

Esta falta de capacitación impedía la actualización del personal en las últimas regulaciones aduaneras, los procedimientos logísticos y las mejores prácticas en comercio internacional; esta situación generaba incertidumbre, errores y retrasos en los procesos de importación, afectando negativamente la eficiencia y la rentabilidad de las operaciones. Además, la falta de experiencia práctica limitaba la capacidad del personal para anticipar y resolver problemas, lo que aumentaba el riesgo de incurrir en costos adicionales y sanciones.

Capítulo 4. Planteamiento y Desarrollo de Alternativas de Solución a la Problemática Encontrada

4.1 Planteamiento de Alternativas de Solución

Para establecer una propuesta de solución se consideró el diagrama de Pareto expuesto en el capítulo anterior con la finalidad de identificar las causas prioritarias que se solucionaron. A continuación, se muestran en la Tabla 27 ordenadas según el orden de relevancia las alternativas.

Tabla 27

Alternativas de solución para cada causa

	Principales causas	Medidas a tomar
C8	Inadecuada gestión y control de importación.	Establecer políticas y procedimientos estandarizados para la gestión y control.
C7	Inadecuado procedimiento de control de documentos.	Programar los procedimientos documentarios según el orden de prioridad y relevancia para la importación.
C3	Inadecuado control de tiempos.	Establecer cronogramas y dar seguimiento a las fechas programadas para cada procedimiento establecido.
C5	Falta de experiencia y capacitación de personal.	Realizar capacitaciones de forma recurrente al personal.
C2	Falta de indicadores de gestión.	Establecer KPIs de rendimiento para los principales procedimientos de importación.
C1	Deficiente selección de agente logístico.	Buscar y proponer nuevas rutas y alternativas al agente logístico actual.
C4	Deficiente control y gestión de permisos ambientales.	Capacitaciones recurrentes sobre legislaciones y permisos requeridos para las importaciones.
C6	Retraso en la nacionalización del producto.	Establecer un plan y cronograma para el procedimiento en la nacionalización de mercadería importada.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 28*Propuesta de solución para cada causa*

Principales causas	Alternativas propuestas				
	Just in Time	Estandarización de procesos	5S	Kanban	VSM
C8 Inadecuada gestión y control de importación.		X	X	X	
C7 Inadecuado procedimiento de control de documentos.	X	X			X
C3 Inadecuado control de tiempos.	X				
C5 Falta de experiencia y capacitación de personal.			X		
C2 Falta de indicadores de gestión.			X	X	
C1 Deficiente selección de agente logístico.					
C4 Deficiente control y gestión de permisos ambientales.		X	X		
C6 Retraso en la nacionalización del producto.	X				X
Total	3	3	4	2	2

Nota. Elaboración propia.

4.2 Selección de Alternativas de Solución

4.2.1 Determinación de Criterios para la Evaluación de las Alternativas

Al momento de seleccionar la mejor propuesta de solución para los problemas establecidos en el diagrama de Ishikawa se deberán de considerar criterios conversados con el gerente de operaciones estratégicas, los cuales son los siguientes:

- El tiempo de aplicación de la propuesta.
- El costo de aplicación de la propuesta.

- Factibilidad de aplicación de la propuesta.
- Escalabilidad o generalidad de la aplicación de la propuesta.

Los tres primeros son criterios regulares en la aplicación de cualquier tipo de proyecto y para el caso del cuarto criterio, se refiere a la capacidad de aplicación de la propuesta de mejora a sistemas con problemas similares, pero a una escala mayor manteniendo el enfoque.

4.2.2 Evaluación Cualitativa y/o Cuantitativa de Alternativas de Solución

Tabla 29

Comparativa de alternativas de solución

Alternativas	Criterios				Total
	Tiempo de Aplicación	Costo de Aplicación	Factibilidad de Aplicación	Escalabilidad de Aplicación	
Just in Time	2	1	1	2	6
Estandarización de Procesos	2	1	2	2	7
5S	2	1	2	1	6
Kanban	1	1	1	1	4
VSM	1	1	1	1	4

Nota. Elaboración propia.

Valoración	Puntaje
Bueno	2
Regular	1
Malo	0

4.3 Diseño de la Propuesta de Solución

Para la solución de la problemática encontrada se aplicaron 3 herramientas de la metodología Lean las cuales son; Just in Time, Estandarización de Procesos y 5S; el orden de aplicación está basado en la descripción anterior (Tabla 28 y 29), por otro lado, el sustento para

la aplicación de las 3 herramientas está basadas en la Tabla 25, y que influyen en la solución de los principales problemas identificados según el Pareto aplicado al diagrama de Ishikawa en el capítulo 3.

Para optimizar el procedimiento de importación bajo el enfoque Just-in-Time, se implementaron cronogramas y mapas de flujo de valor para identificar cuellos de botella y establecer tiempos precisos; en el caso de la estandarización de procedimientos se aplicaron diagramas de análisis de procesos (DAP) y diagramas de operaciones de procesos (DOP) para regular cada etapa y mejorar el flujo, y se utilizó la metodología 5S para optimizar la organización y limpieza, resultando en mayor eficiencia, seguridad y calidad, asegurando la recepción de materiales justo a tiempo, minimizando costos y riesgos.

4.3.1 Planificación de la Implementación de la Solución

A continuación, en la Tabla 30, se presenta los indicadores claves, los objetivos y las metas de aplicación de las alternativas de solución para los problemas actuales de la empresa.

Tabla 30*Objetivos y metas para la implementación de alternativas de mejora*

Objetivo:		Aplicar Lean Manufacturing para la solución de los problemas identificados para la empresa comercializadora de productos de limpieza.
Herramientas de Lean Manufacturing	Meta	Indicador
Just in Time	Aplicar al 100 %	$JITapl = \frac{\text{Tiempo reducido}}{\text{Total de tiempo posible de reducir}} * 100 \%$
Estandarización de procesos	Aplicar al 100 %	$K = \frac{\text{Nº de pocedimientos estandarizados}}{\text{Total de procedimientos del DOP}} * 100 \%$ $S1 = \frac{\text{Nº procedimientos clasificados}}{\text{Total de procedimientos DOP}} * 100 \%$ $S2 = \frac{\text{Nº de procedimientos ordenados}}{\text{Total de procedimientos DOP}} * 100 \%$
5S	Aplicar al 100 %	$S3 = \frac{\text{Nº procedimientos organizados}}{\text{Total de procedemientos DOP}} * 100 \%$ $S4 = \frac{\text{Nº de procedimientos documentados}}{\text{Total de procedimientos DOP}} * 100 \%$ $S5 = \frac{\text{Nº procedimientos con seguimiento}}{\text{Total de procedimientos DOP}} * 100 \%$

4.3.2 Cronograma de la Implementación de la Solución

Asimismo, se estableció un cronograma de aplicación de las mejoras propuestas (Tabla 31), definiendo como fecha de comienzo Setiembre del 2024 y como fecha de cierre Abril del 2025, que se muestra a continuación en la Tabla 31 donde se detallan las actividades establecidas para la aplicación de las propuestas de mejora.

Tabla 31

Cronograma de actividades de aplicación de solución a problemas.

Actividades	Meses							
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
1. Determinación del problema.	x							
2. Análisis pre test.		x	x					
3. Aplicación de propuestas				x	x			
4. Análisis post test.						x	x	
5. Análisis de los resultados obtenidos.								x

La Tabla anterior detalla de forma genérica el tiempo requerido para la aplicación de las mejoras dentro del proceso de importación.

Antes de iniciar la implementación de las propuestas de mejora (Just in Time, Estandarización de Procesos y 5S), se estableció un equipo de proyecto claramente definido. Este equipo estuvo compuesto por el Product Owner, quien actuó como representante del cliente y garantizó que el proyecto cumpliera con las metas establecidas, y por el equipo de implementación, responsable de llevar a cabo los procedimientos necesarios, así como del seguimiento y la supervisión directa del proyecto.

4.4 Implementación de la Propuesta

4.4.1 *Just in Time*

En primer lugar, se designó el plan detallado para la aplicación de la metodología Just in Time (JIT) en el proceso de importación, el enfoque está diseñado para optimizar los procedimientos, minimizar desperdicios y mejorar la eficiencia del sistema de importación, los puntos a resaltar dentro del plan son los siguientes:

Análisis de la situación Actual

Se procedió a identificar el estado actual del proceso de importación y las oportunidades de mejora, los criterios seleccionados para este punto son los presentados a continuación:

- Dependencia entre procedimientos.
- Analizar los tiempos actuales de importación (desde la solicitud hasta la entrega).
- Identificar problemas como retrasos y sobrecostos.
- Analizar los costos logísticos (almacenamiento, transporte, aduanas, impuestos).

Considerando los anteriores criterios además de la selección de los procedimientos con variación en los tiempos de la información basada en la Tabla 18, se seleccionaron los siguientes procedimientos, además de identificar las dependencias entre procedimientos para seleccionar los cuellos de botella y procedimientos con independencia del inicio dentro del proceso de importación

La Tabla 32 detalla los procedimientos llevados a cabo en el proceso de importación complementados con un diagrama de dependencias que ilustra la secuencia de las tareas. Se identificaron procedimientos susceptibles de programación anticipada, como las tareas A y B, lo que permite una planificación estratégica. Otros procedimientos, como los restantes, presentan una naturaleza secuencial, requiriendo la finalización de etapas previas para su ejecución.

El capítulo 3.3, respaldado por la Tabla 17, identifica los retrasos y los costos asociados en el proceso de importación. Este análisis revela oportunidades significativas de mejora, tanto en los procedimientos administrativos como en la optimización de la capacidad mediante la implementación de un nuevo flujo de ruta crítica más eficiente.

Tabla 32

Dependencia de procedimientos de importación

Índice	Descripción	Dependencia	Tiempo promedio
A	Identificación de stock.	-	1
B	Definición de características deseadas para el producto	-	1
C	Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	AB	1
D	Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	C	1.6
E	Fabricación de producto.	D	10
F	Visto bueno para el envío del producto terminado.	E	1
G	Traslado de contenedor a puerto y gestión de documentos.	F	1
H	Recepción de documentos emitidos por naviera.	G	1
I	Revisión de contenedor y emisión de permisos	H	2.6
J	Embarque de contenedor.	I	1
K	Traslado de contenedor del puerto de origen.	J	30.8
L	Revisión del contenedor en puertos de escala.	J	1
M	Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	J	1
N	Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	H	1
O	Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	H	3
P	Llegada de mercadería e inspección por parte de Senasa.	J	3
Q	Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	O	2
R	Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	Q	1
S	Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	CR	1

Definición de los objetivos JIT

Se establecieron objetivos claros y estrategias alineadas con la propuesta de mejora utilizando la metodología Just-in-Time (JIT). A continuación, se detallan dichos objetivos:

- Reducir el tiempo promedio de importación.
- Reducir costos administrativos.
- Establecer estrategias para reducir mermas.

Relación con proveedores

En relación con los proveedores, se identificaron oportunidades de mejora; el Anexo 6 detalla el consumo de los productos importados desde 2022 al 2024, el Anexo 7 presenta el stock a fin de mes de los productos importados, y por último, el Anexo 8 representa el pronóstico de ventas; estos Anexos respaldan las oportunidades de mejora y buscan reducir los tiempos de entrega.

- Programar pedidos de compra en base al consumo promedio pronosticado para el 2025.
- Establecer tipo de INCOTERM y FOB con antelación.

Tabla 33

Resumen pronóstico consume de productos importados

Método	Enero	Febrero	Marzo	Error medio absoluto	Consumo promedio pronosticado
Promedio móvil simple	38928	42299	56239	14047	45822
Promedio móvil ponderado	42024	21265	20666	13837	27975
Suavización exponencial simple	40621	-	-	14785	40621
Método de Holt	40591	-	-	19099	40591

En la Tabla 33 se presenta el resumen de los pronósticos analizados para el consumo de productos importados en el rango de fechas de enero de 2022 a diciembre de 2024. Se calculó el

error absoluto para cada método de pronóstico utilizado, y se determinó que el Promedio Móvil Ponderado generó el menor EMA (Error Medio Absoluto), además de ofrecer un pronóstico para los próximos 3 meses. El Promedio Móvil Simple ocupa el segundo menor EMA y con igual pronóstico de 3 meses. Por otro lado, la Suavización Exponencial Simple y el Método de Holt presentan únicamente el pronóstico para el próximo mes y tienen los dos EMA más altos. Se debe de considerar que el consumo del producto es el mismo para la empresa hermana dentro del grupo empresarial, lo que genera un aumento del doble del consumo mensual del producto importado.

Optimización de la logística de aduanas

Se procedió a definir y optimizar los procedimientos supervisados por el agente logístico con el objetivo de minimizar tiempos y costos de importación. Además, se estableció en el Anexo 9 una línea de tiempo detallada con los procedimientos requeridos para optimizar la gestión con el agente logístico. Los puntos clave incluyen:

- El procedimiento N, definido como "Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercancía próxima a llegar" solo requerirá el cumplimiento del procedimiento H, definido como "Recepción de documentos emitidos por la naviera", independientemente del inicio de otros procedimientos.
- El procedimiento O, 'Recepción de documentos originales para el desaduanaje de la mercancía' depende exclusivamente del cumplimiento del procedimiento M, 'Pago del contenedor y envío del comprobante de transferencia (Swift) al proveedor', independientemente del inicio de otros procedimientos.

- El procedimiento M es crucial y debe realizarse durante la etapa de transporte del producto importado para obtener los documentos originales necesarios para la nacionalización de la mercancía en el país de destino: Packing List, Factura Comercial, Conocimiento de Embarque (Bill of Landing) y Certificado SENASA. Estos documentos son indispensables para el trámite de nacionalización, el pago de impuestos y la liberación de la mercancía.

Evaluación y mejora continua

Para la evaluación, mejora continua y mantenimiento de las mejoras a lo largo del tiempo se propuso las siguientes normativas, las cuales irán acompañadas de formatos de seguimiento y control direccionados con los objetivos de la aplicación del JIT.

- Definir KPI como reducción de tiempos de entrega, costos logísticos y nivel de inventario, manteniendo una revisión mensual de estos, o en la circunstancia que se amerite como son en los procedimientos de importación.

$$\text{Retrazo por procedimiento (días)} = \text{Tiempo Real} - \text{Tiempo Esperado}$$

$$\text{Costo por Retraso} \left(\frac{\text{Soles}}{\text{Importación}} \right) = \sum \text{Costo } x \text{ procedimiento} \times \text{Retraso por Procedimiento}$$

$$\text{Costo por Retraso Administrativo} = \sum \text{Costo } x \text{ Procedimiento Adm.} \times \text{Retraso } x \text{ Procedimiento Adm.}$$

$$\text{Stock Óptimo} = \text{Tiempo por importación (Meses)} \times \text{Promedio Movil Ponderado Mensual} \left(\frac{\text{Unidades}}{\text{Mes}} \right)$$

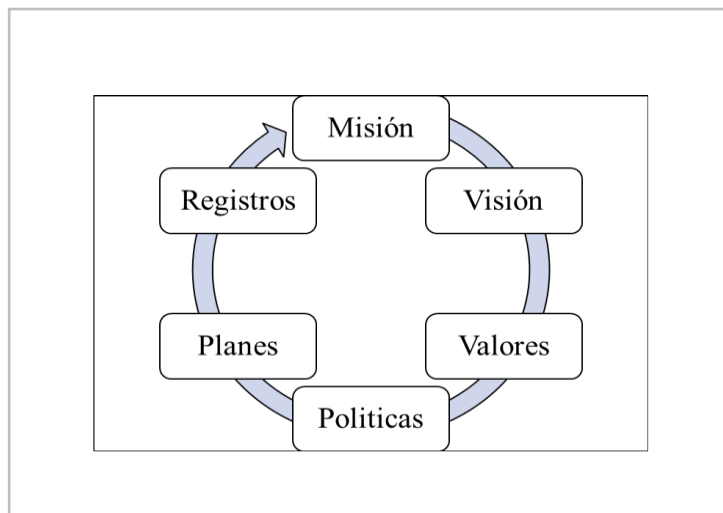
- Implementación de ciclos de mejora continua y la supervisión para optimizar la importación, las cuales serán coordinadas con las fechas de requerimientos.

4.4.2 Estandarización de Procesos

Para la implementación de la estandarización de procesos se deben considerar en primer lugar la misión, visión, políticas y valores de la organización; adicionalmente, es crucial determinar si la empresa dispone de manuales de procesos o procedimientos, planes de acción y registros. A continuación, se presentan los puntos clave y la ruta de la mejora basado en la estandarización de procesos.

Figura 16

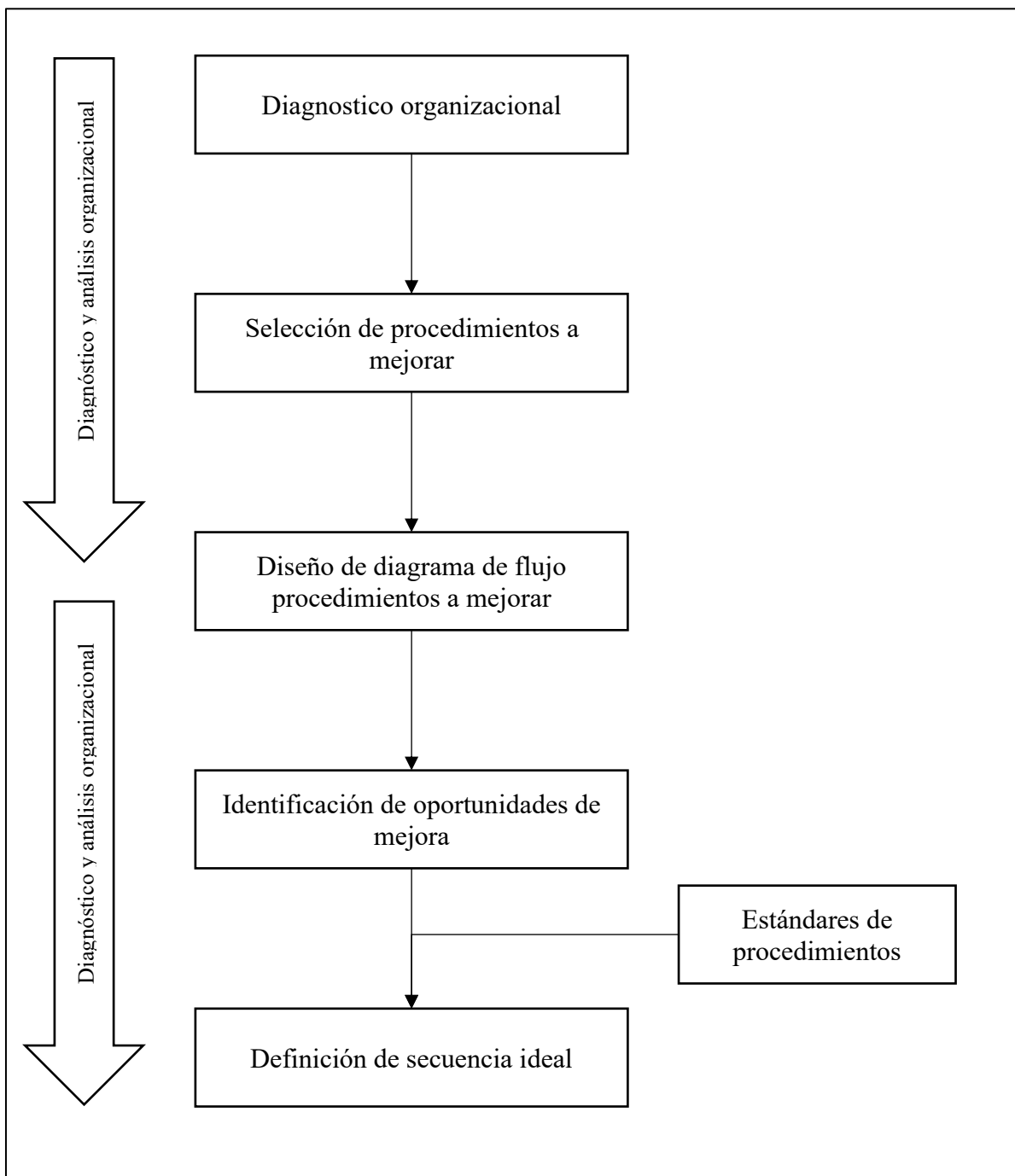
Puntos claves aplicación estandarización de procesos.



La Figura 16 define los criterios que la organización debe cumplir para considerar que sus procedimientos están estandarizados.

Figura 17

Ruta de mejora basada en la estandarización de procesos



Diagnóstico organizacional

La ruta de mejora establecida se definió como primer paso en el diagnóstico organizacional, el cual requiere todos los puntos de la figura 16; para la organización establecida se identificó tanto la misión, visión y valores descritos en el capítulo 2.3; para el caso de las políticas, el área de gerencia indicó que están en proceso; y por último, se requieren los planes y registros para la estandarización de los procesos.

Selección de procedimientos a mejorar

Los procedimientos seleccionados para mejora fueron aquellos con las puntuaciones más altas según la Tabla 21, presentada en el capítulo 3.3. Esta Tabla identifica los procedimientos con mayor puntuación basándose en los criterios de variabilidad e importancia. A continuación, se presentan los procedimientos seleccionados.

Tabla 34

Procedimientos a mejorar estandarización de procesos.

Procesos	Puntaje total
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	5
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	3
Visto bueno para el envío del producto terminado.	3
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	7
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	4
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	3
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	5
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	3
Total	33

Diseño del diagrama de flujo de procedimientos a mejorar (Preaplicación)

A continuación, se presentan los diagramas de flujo propuestos para los procedimientos seleccionados en la sección anterior. La importancia de esta sección radica en la identificación de los subprocessos clave que pueden generar demoras o pérdidas en el proceso de importación.

- ***Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor***

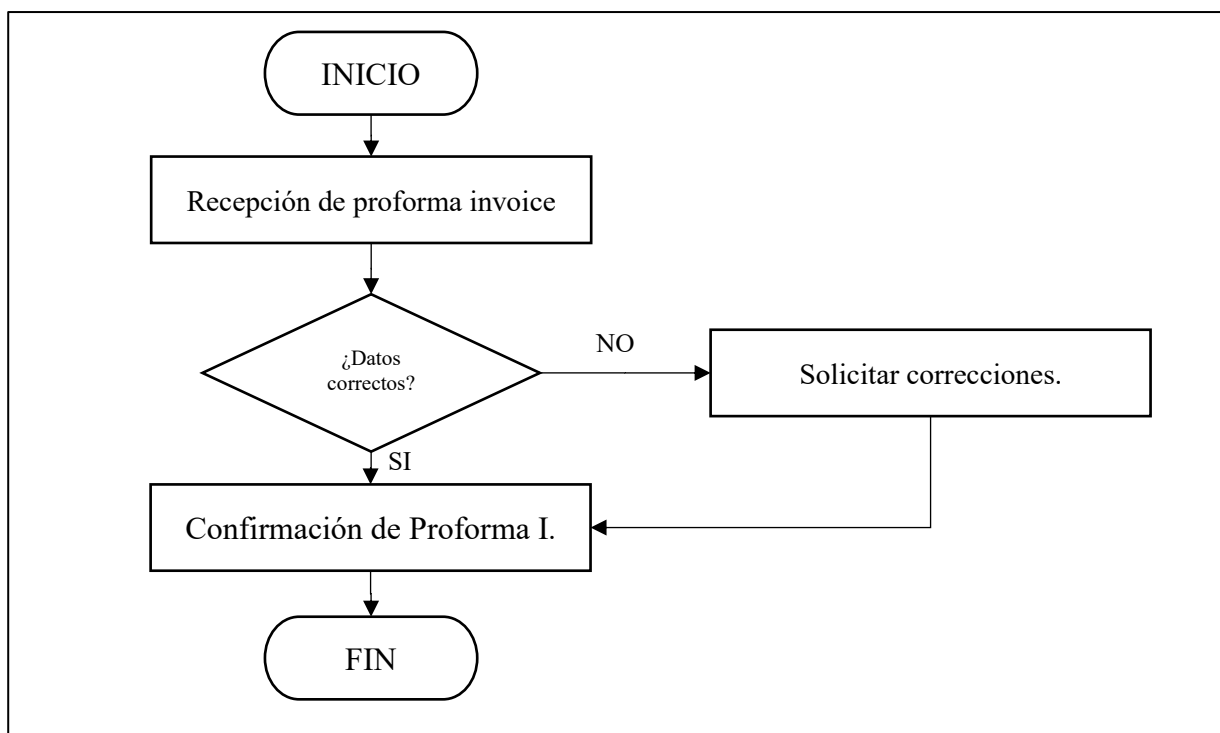
El procedimiento actual carece de un diagrama de flujo establecido, ya que históricamente se ha optado por definir exclusivamente el INCOTERM FOB.

- ***Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.***

El procedimiento se limita a una única validación definida por una decisión binaria que determina si los datos son correctos o incorrectos.

Figura 18

Diagrama de flujo Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice

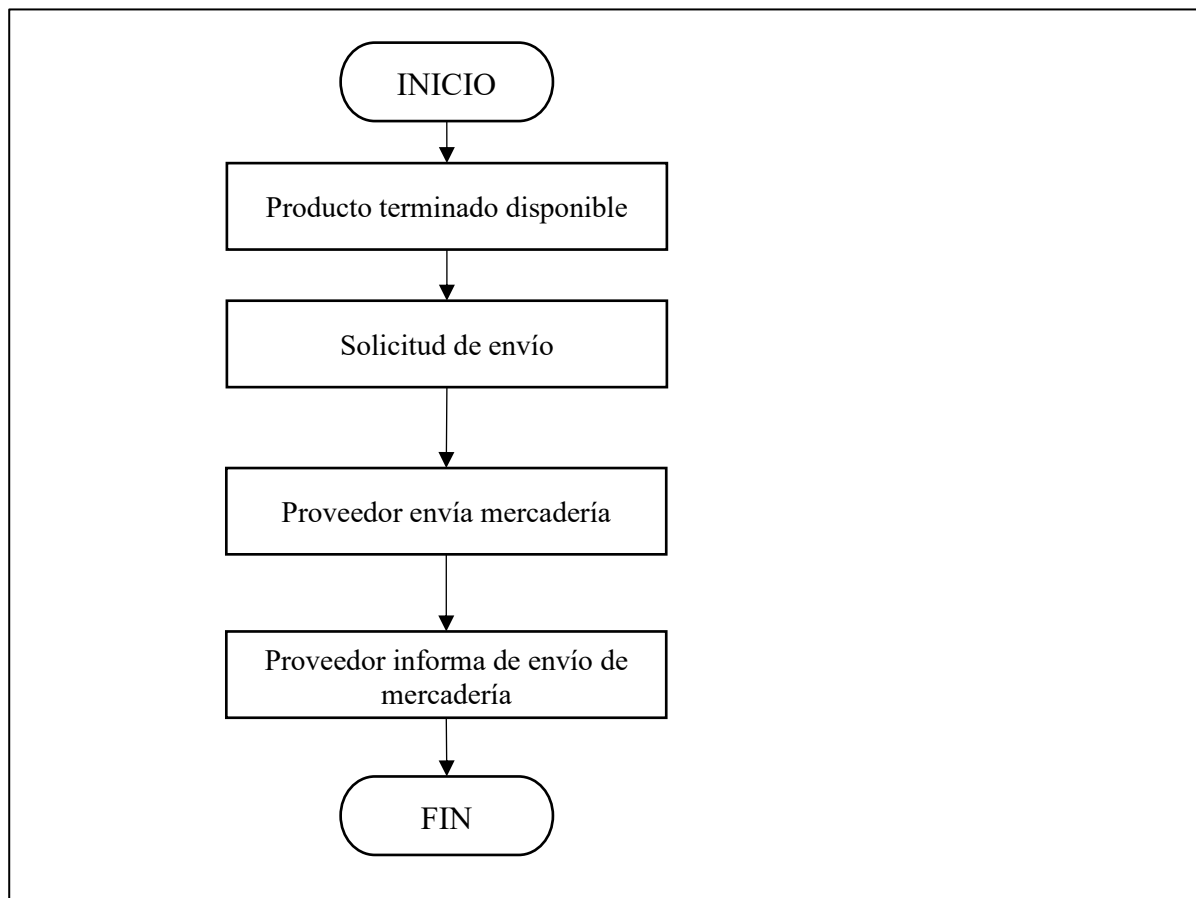


- ***Visto bueno para el envío del producto terminado***

El procedimiento se limita a la solicitud del envío de la mercancía, sin verificación ni confirmación de la información.

Figura 19

Diagrama de flujo Visto bueno para el envío del producto terminado

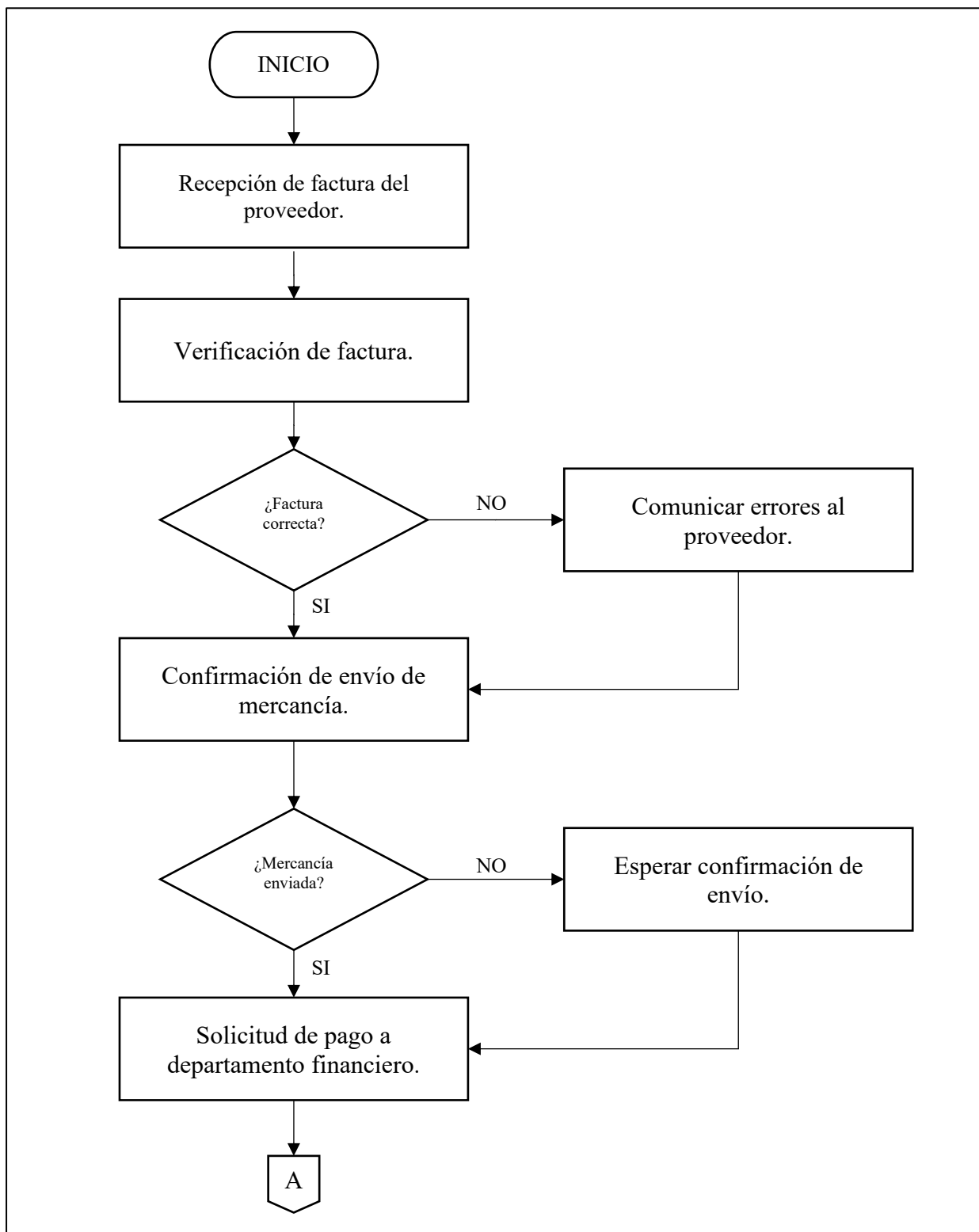


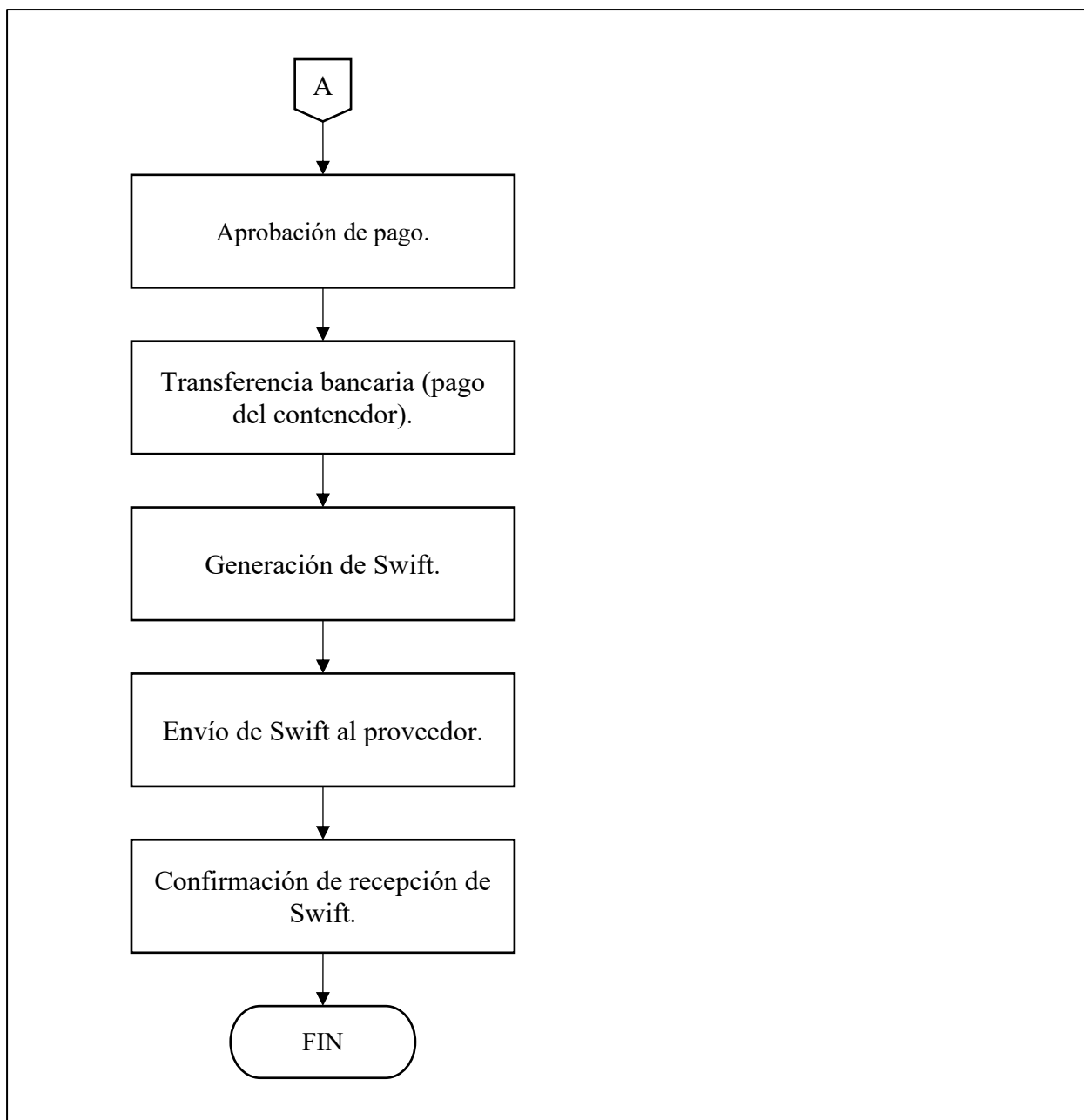
- ***Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor***

Este procedimiento se considera crítico debido a que la gestión de pagos es un punto vital en cualquier organización, y una falla en este proceso puede generar resultados catastróficos. Actualmente, se considera un proceso estandarizado con múltiples filtros de error.

Figura 20

Diagrama de flujo Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor



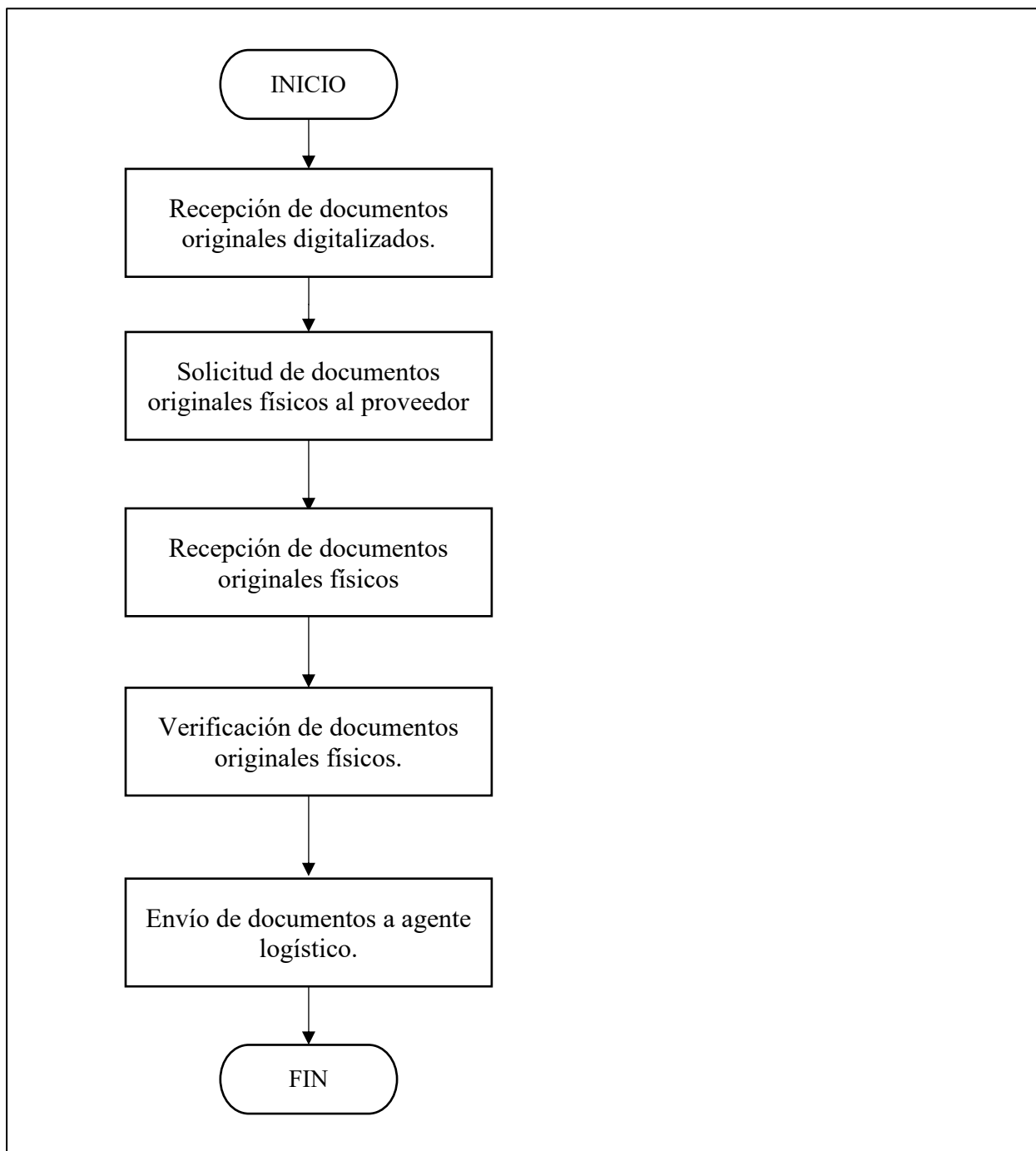


- ***Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería***

Para el procedimiento de la recepción de documentos originales solo se considera que el documento este completo. No existe una revisión debido a que como ya se enviaron con anticipación los documentos escaneados no se necesita una revisión adicional.

Figura 21

Diagrama de flujo Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería

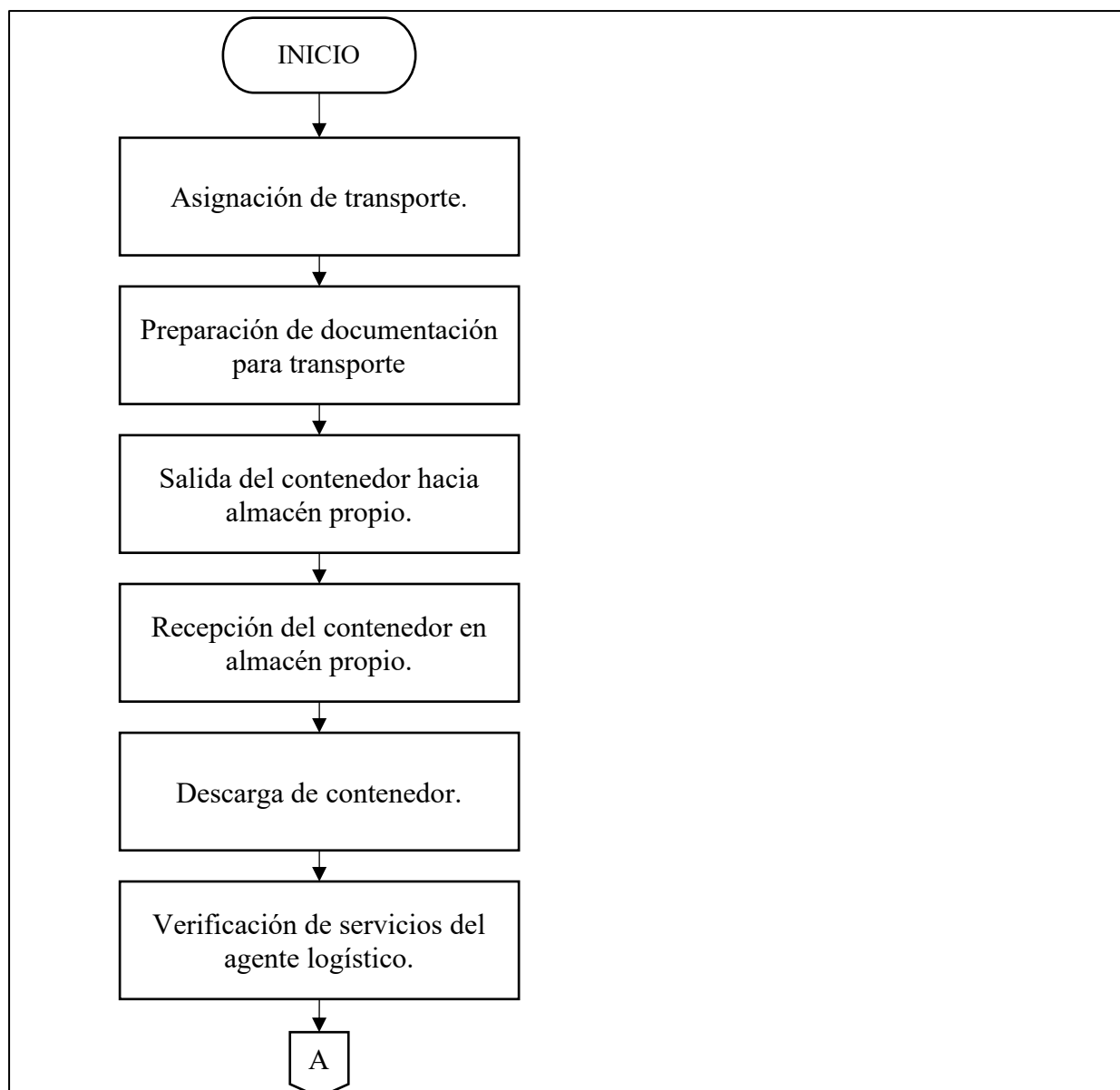


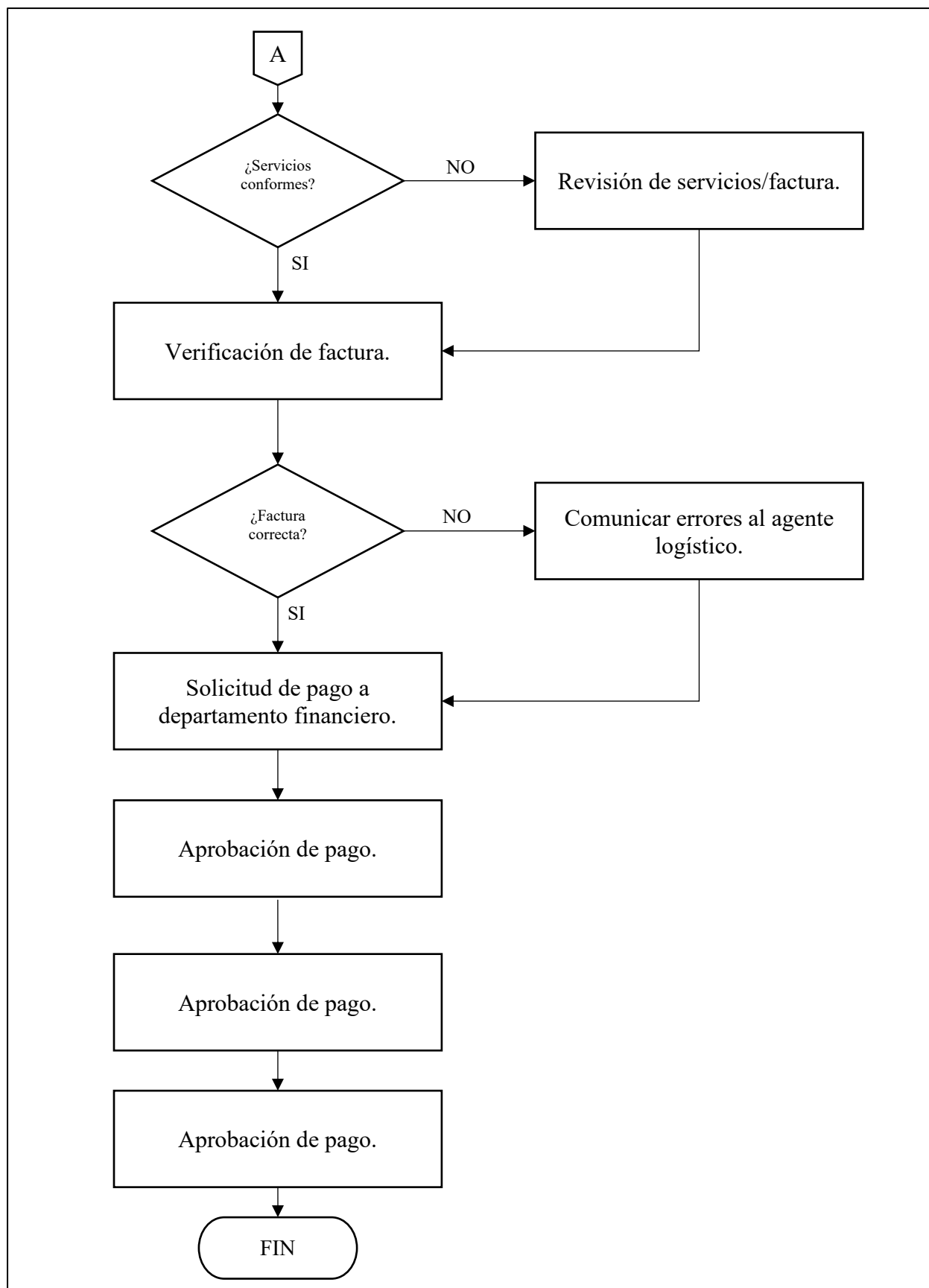
- *Almacenaje, coordinación de salida a almacén de cliente y pago a agente logístico*

En la gestión final del proceso se integró la coordinación de salida al almacén con el pago al agente logístico; como éste es un punto crítico, cuenta con múltiples filtros de control.

Figura 22

Diagrama de flujo Almacenaje de contenedor, coordinación de salida a almacén de cliente y pago a agente logístico



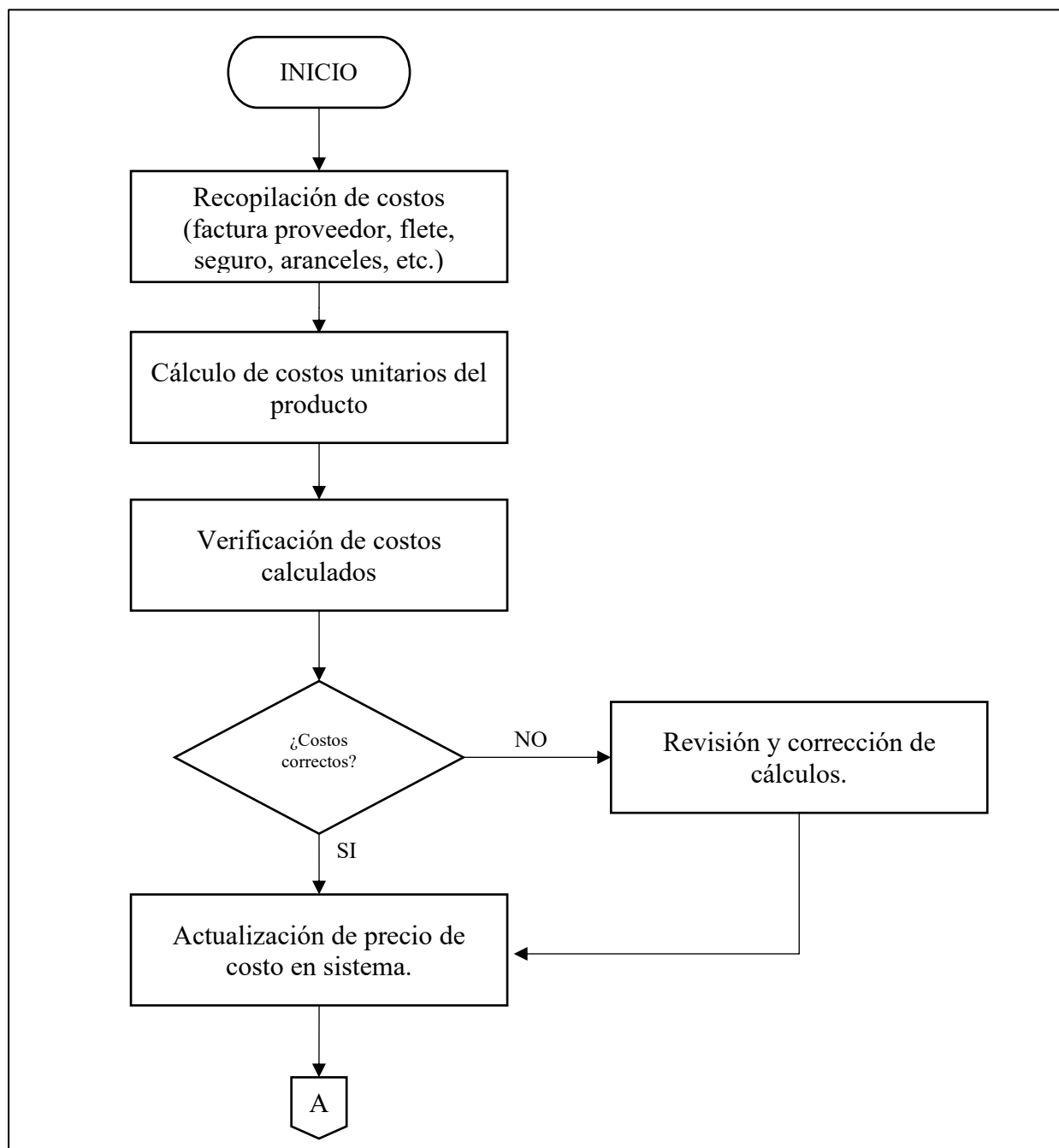


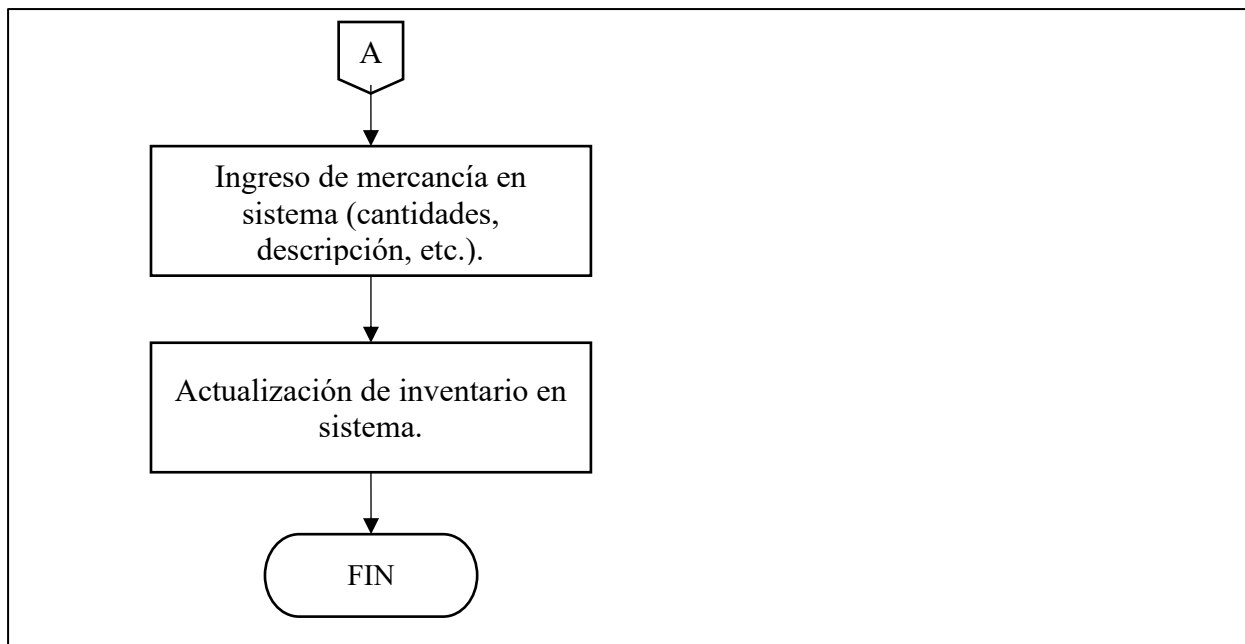
- *Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería*

Este procedimiento es un costeo contable único definido desde las primeras importaciones de la organización.

Figura 23

Diagrama de flujo Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería. (preprueba)





Identificación de oportunidades de mejora

Posterior al establecimiento de todos los diagramas de flujo, se identificaron las oportunidades de mejora en varios puntos clave. Al finalizar la descripción se realizará una Tabla resumen con las oportunidades de mejora.

- **Identificación de cuellos de botella:** Se realizó un análisis exhaustivo de los diagramas de flujo, enfocándose en los puntos de decisión (representados por rombos); la frecuencia con la que los procesos se bifurcan hacia una dirección específica revela posibles cuellos de botella o problemas recurrentes.
- **Reducción de duplicidad de documentos:** Se identificaron subprocesos que implican trabajos duplicados; al eliminar estas redundancias se busca reducir las pérdidas y aumentar la eficiencia.
- **Automatización de tareas repetitivas:** Se identificaron tareas repetitivas en los diagramas de flujo que son candidatas para la automatización; la implementación de software o la programación de pagos puede liberar recursos y reducir errores.

- **Identificación de puntos de falla:** En los diagramas de flujo se identificaron puntos vulnerables en el proceso a fallas o errores; esto puede deberse a la falta de controles adecuados o a la dependencia excesiva de una sola persona.
- **Mejora de la comunicación:** Se identificaron áreas en los diagramas de flujo donde la comunicación es deficiente; esto puede deberse a la falta de canales de comunicación claros, a la ambigüedad en las responsabilidades o a la comunicación ineficaz entre clientes y proveedores.

Estándares de procedimientos

Tras el análisis de los diagramas de flujo y considerando tanto el proceso de importación como los indicadores de desempeño, se decidió, en conjunto con la gerencia establecer los siguientes estándares para los procedimientos de importación:

Tabla 35

Tabla resumen estandarización de procesos

Área de mejora	Requerimiento de estándares	Criterios de éxito
Identificación de cuellos de botella	Definir tiempos máximos para cada etapa del proceso.	Reducción del tiempo total del ciclo de importación.
	Establecer criterios claros para la toma de decisiones en puntos críticos.	Disminución de la frecuencia de retrasos.
	Implementar un sistema de seguimiento de procesos para identificar retrasos.	Mayor cumplimiento de los plazos establecidos.
Reducción de duplicidad de documentos	Estandarizar formatos y requisitos de información para documentos.	Reducción del tiempo dedicado a la gestión de documentos.
	Integrar sistemas para evitar la duplicación de datos.	Disminución de errores por inconsistencia de datos.
	Crear un repositorio centralizado de documentos.	Mayor eficiencia en la búsqueda y acceso a la información.

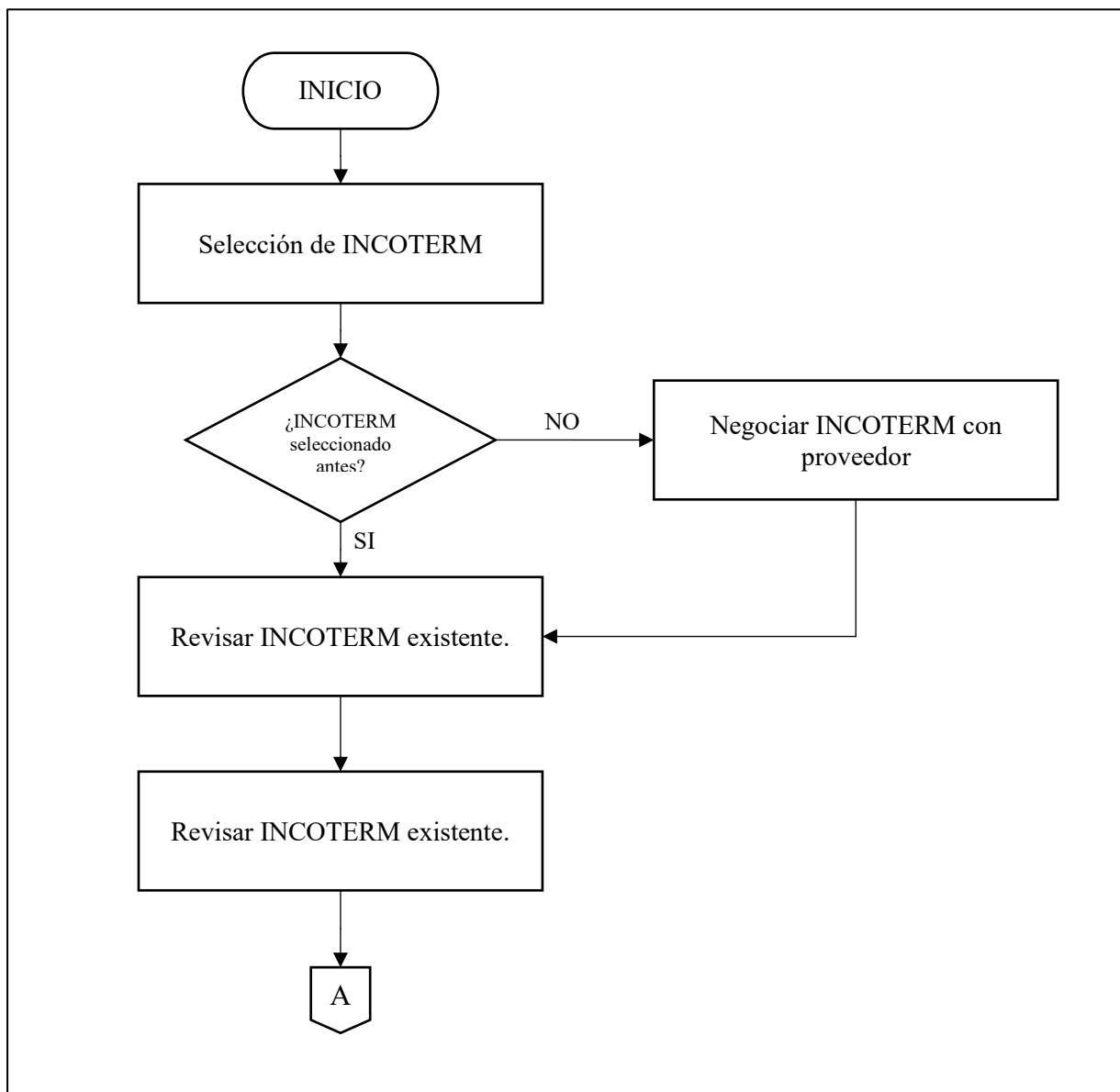
Área de mejora	Requerimiento de estándares	Criterios de éxito
Automatización de tareas repetitivas	Identificar tareas repetitivas y de bajo valor añadido. Implementar software o herramientas para automatizar tareas. Capacitar al personal en el uso de herramientas de automatización.	Reducción del tiempo dedicado a tareas manuales. Disminución de errores humanos. Mayor disponibilidad de personal para tareas estratégicas.
Identificación de puntos de falla	Realizar análisis de riesgos para identificar puntos críticos. Establecer planes de contingencia para mitigar riesgos. Implementar controles de calidad en puntos clave del proceso.	Disminución de la frecuencia de fallas o errores. Mayor capacidad de respuesta ante imprevistos. Mejora de la calidad del proceso y los resultados.
Mejora de la comunicación	Establecer canales de comunicación claros y eficientes. Definir roles y responsabilidades de cada persona involucrada. Implementar un sistema de seguimiento de la comunicación con proveedores y clientes.	Mejora de la claridad y la oportunidad de la información. Disminución de malentendidos y errores por falta de comunicación. Mayor satisfacción de proveedores y clientes.

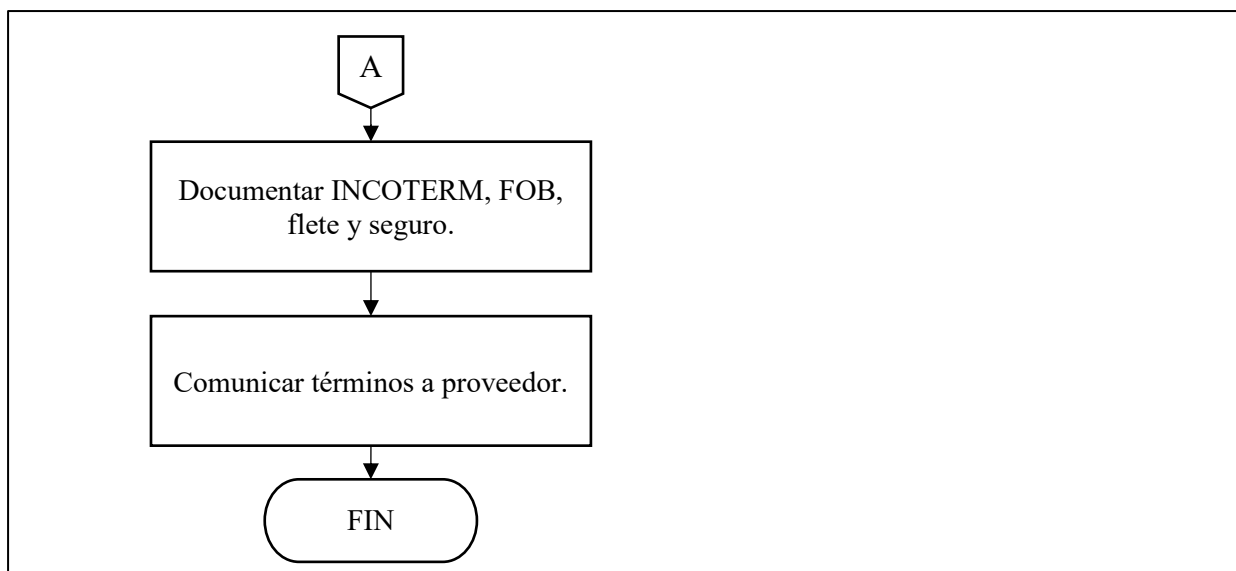
Definición de secuencia ideal (posaplicación)

Considerando todo lo anterior descrito, se define la secuencia ideal para la estandarización de procedimientos.

Figura 24

Nuevo diagrama de flujo definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor

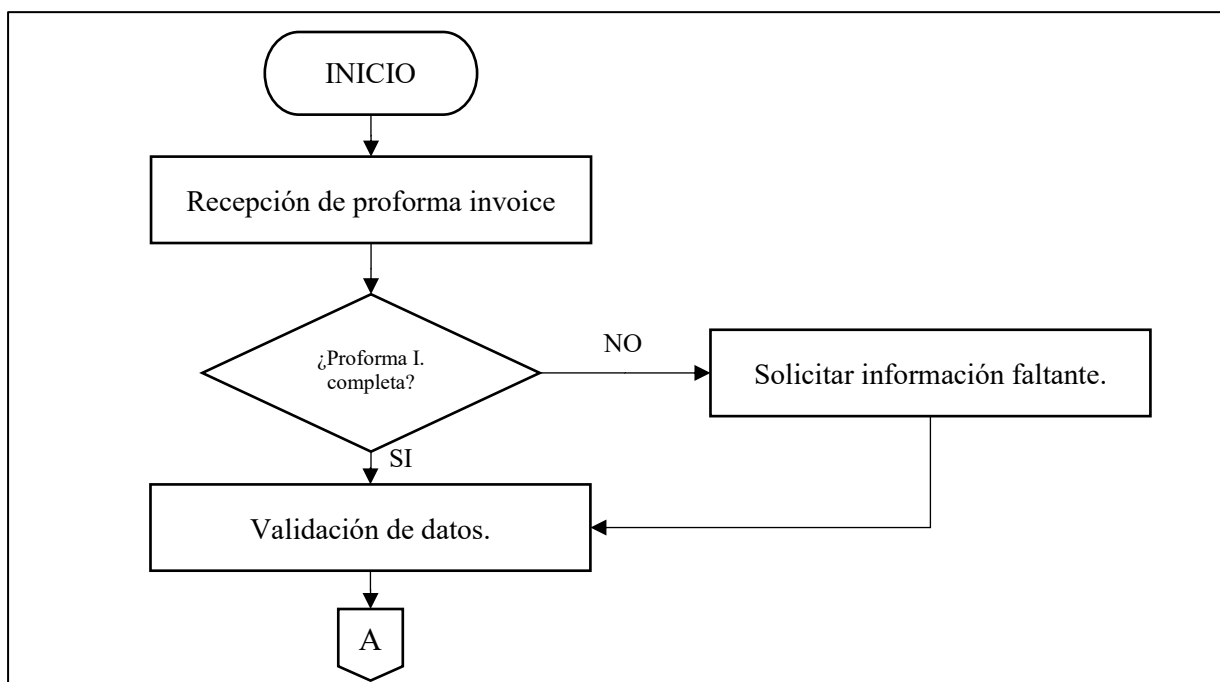


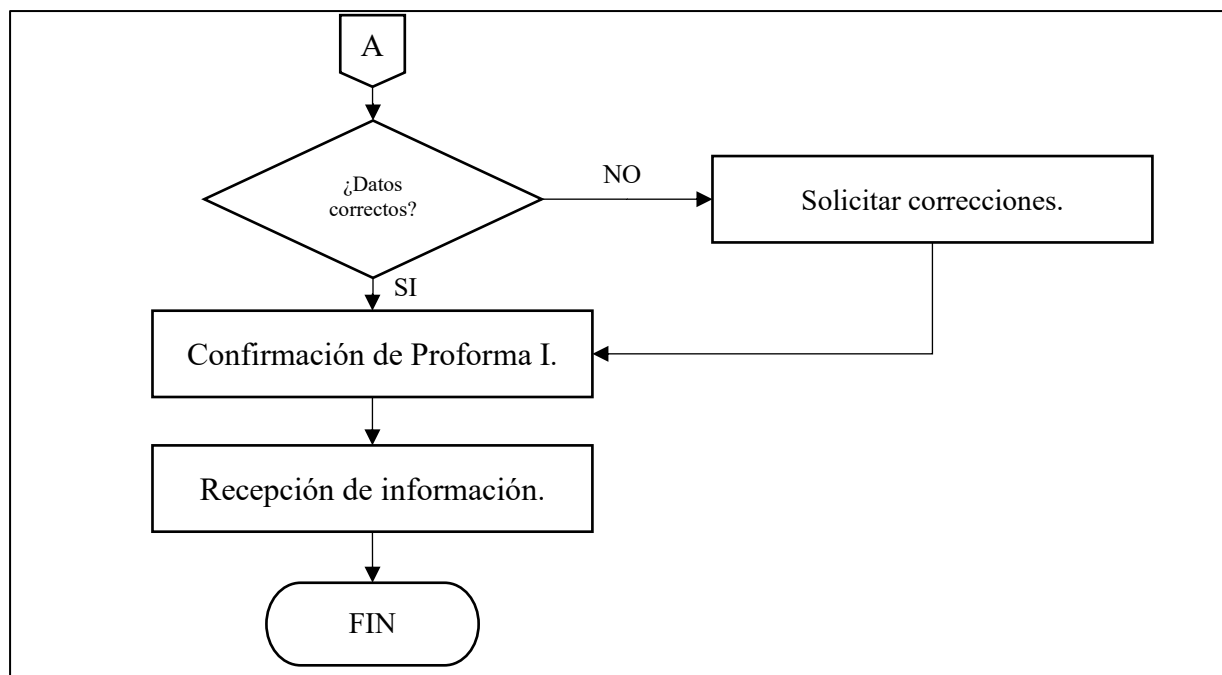


El diagrama de flujo presentado en la Figura 24 representa una adición al procedimiento de importación, en el cual se desarrolló todo el procedimiento para futuras importaciones basadas en distintos tipos de INCOTERM.

Figura 25

Nuevo diagrama de flujo Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.

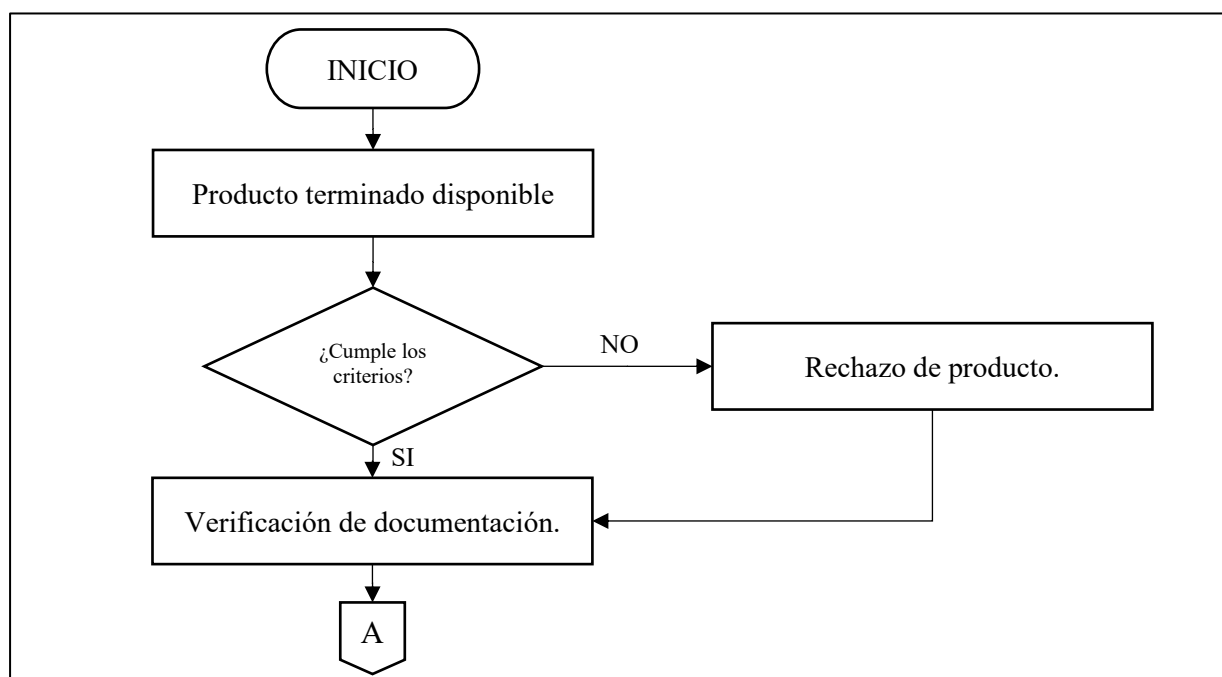


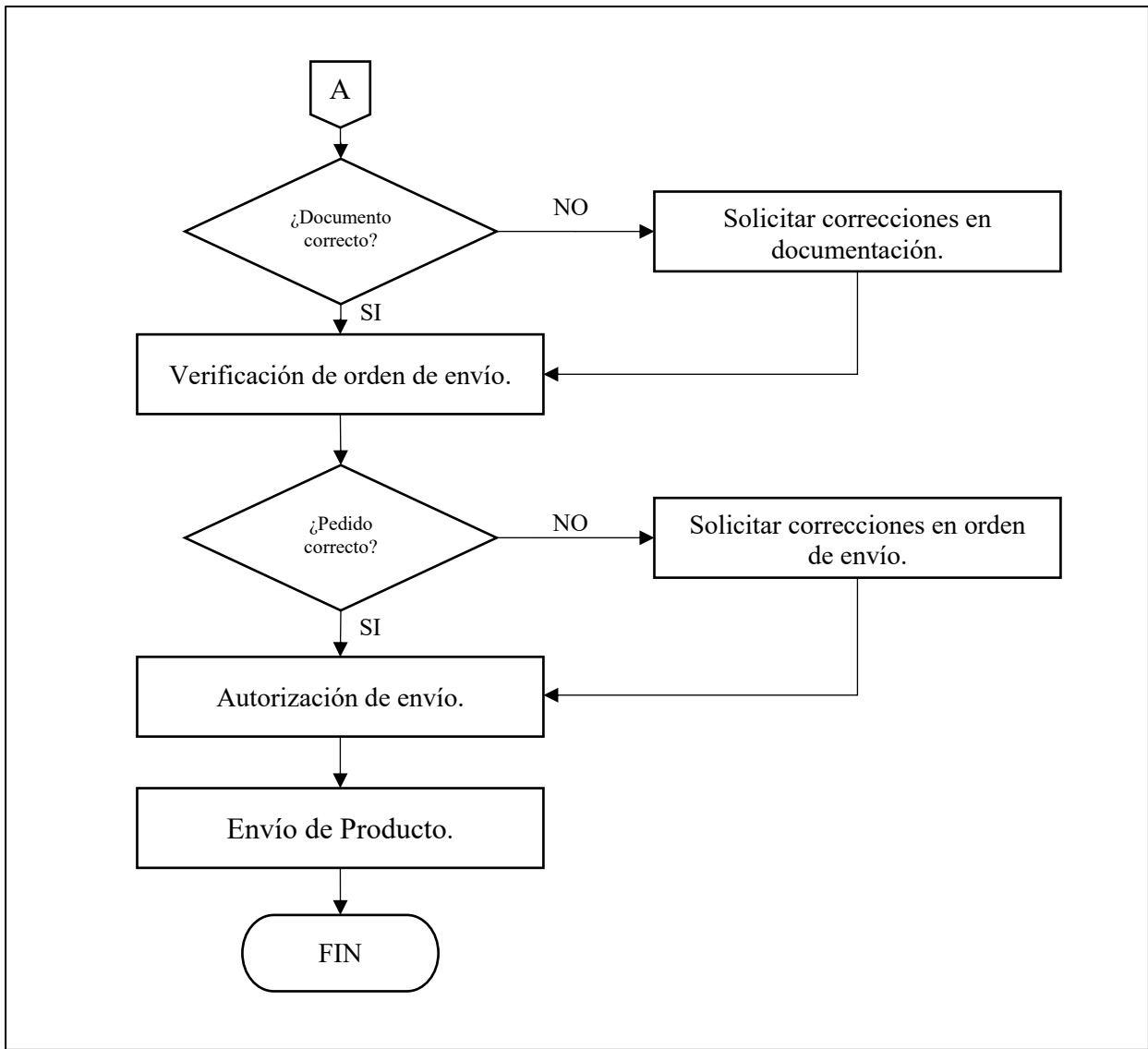


Se implementó una validación adicional que se muestra en el diagrama de flujo de la Figura 25 para reemplazar el anterior basado únicamente en una revisión empírica de los documentos.

Figura 26

Nuevo diagrama de flujo Visto bueno para el envío del producto terminado

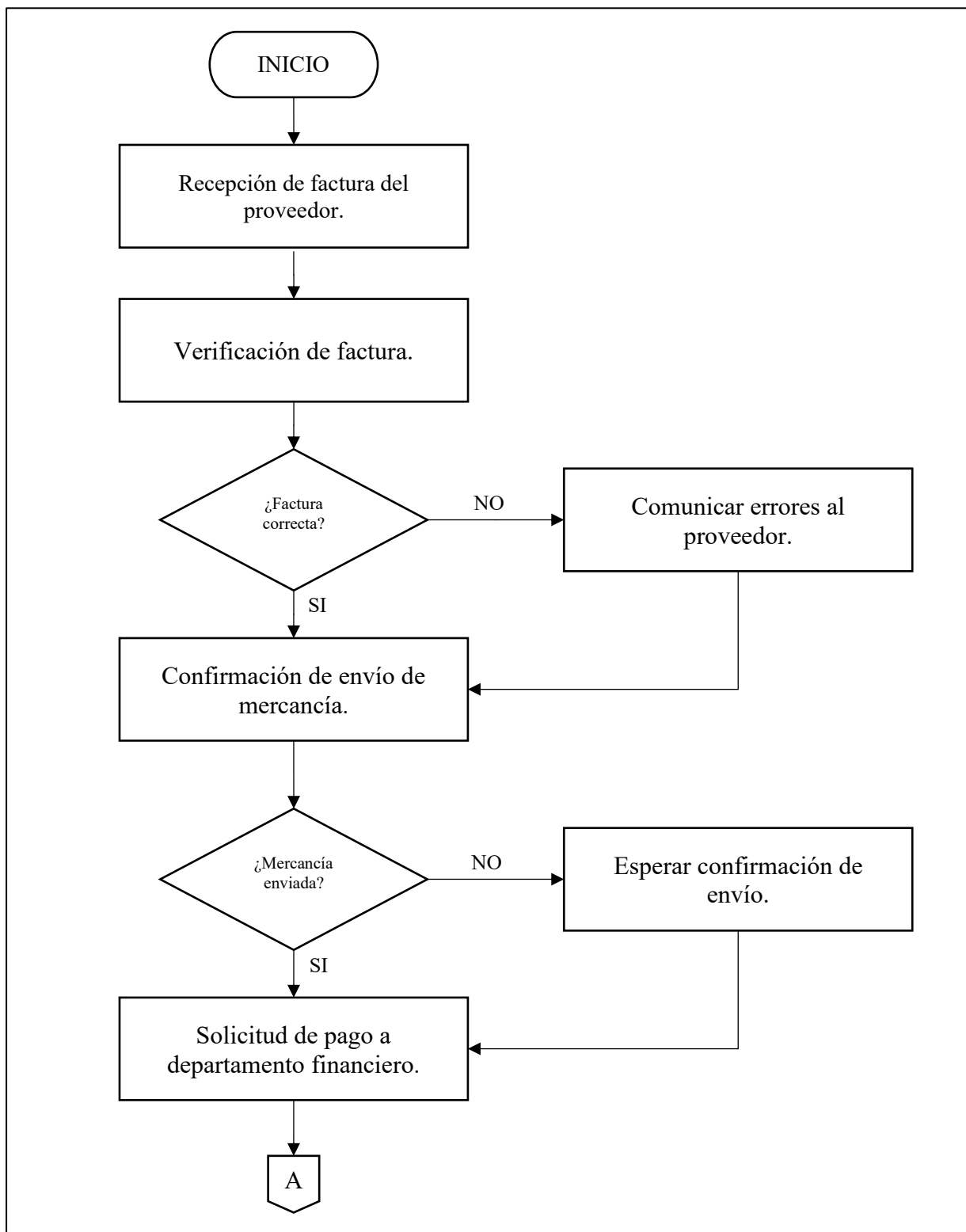


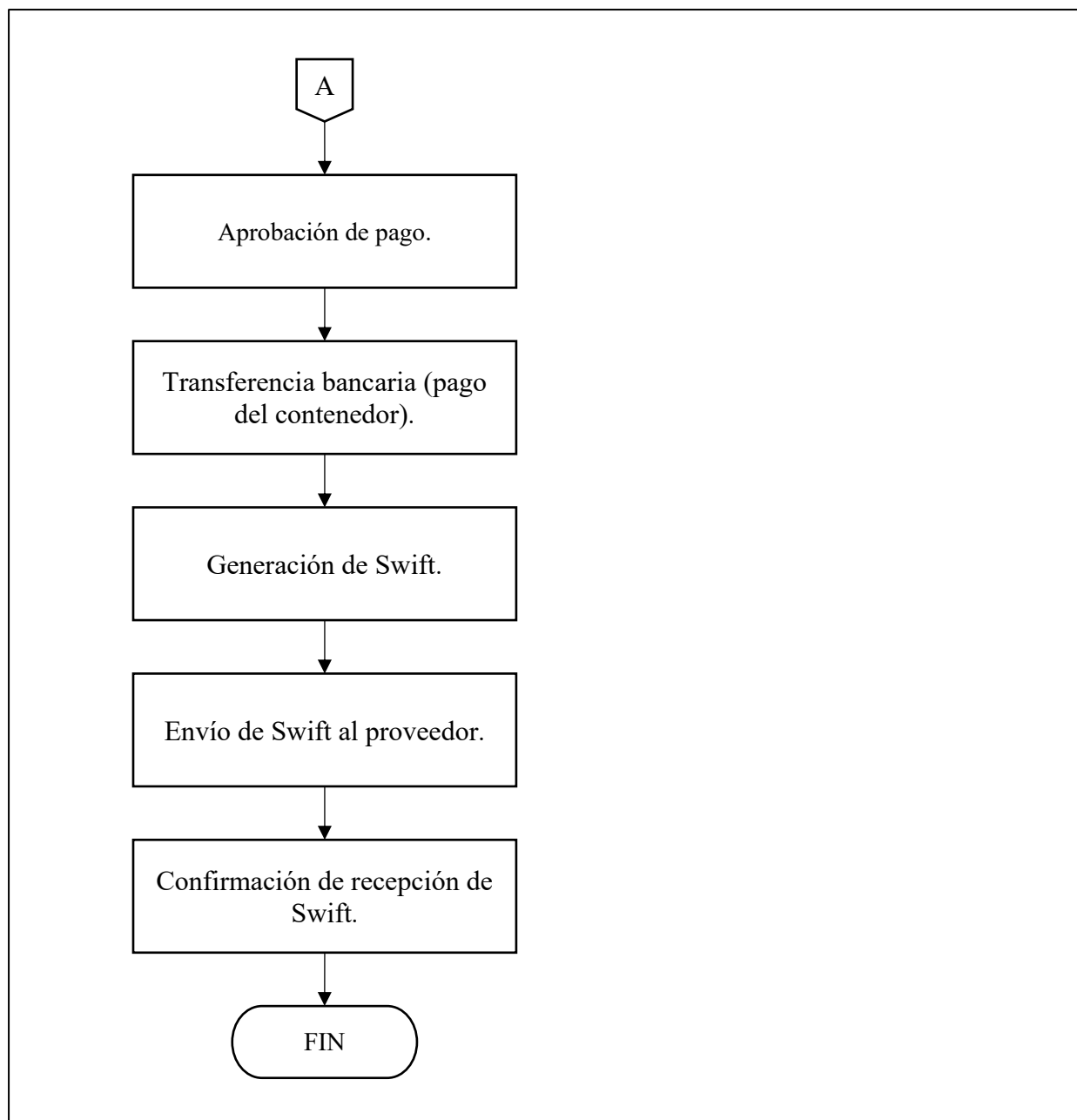


Se implementaron tres validaciones representadas en el diagrama de flujo de la Figura 26 para reemplazar el anterior basado en un proceso directo sin validaciones.

Figura 27

Nuevo diagrama de flujo Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor

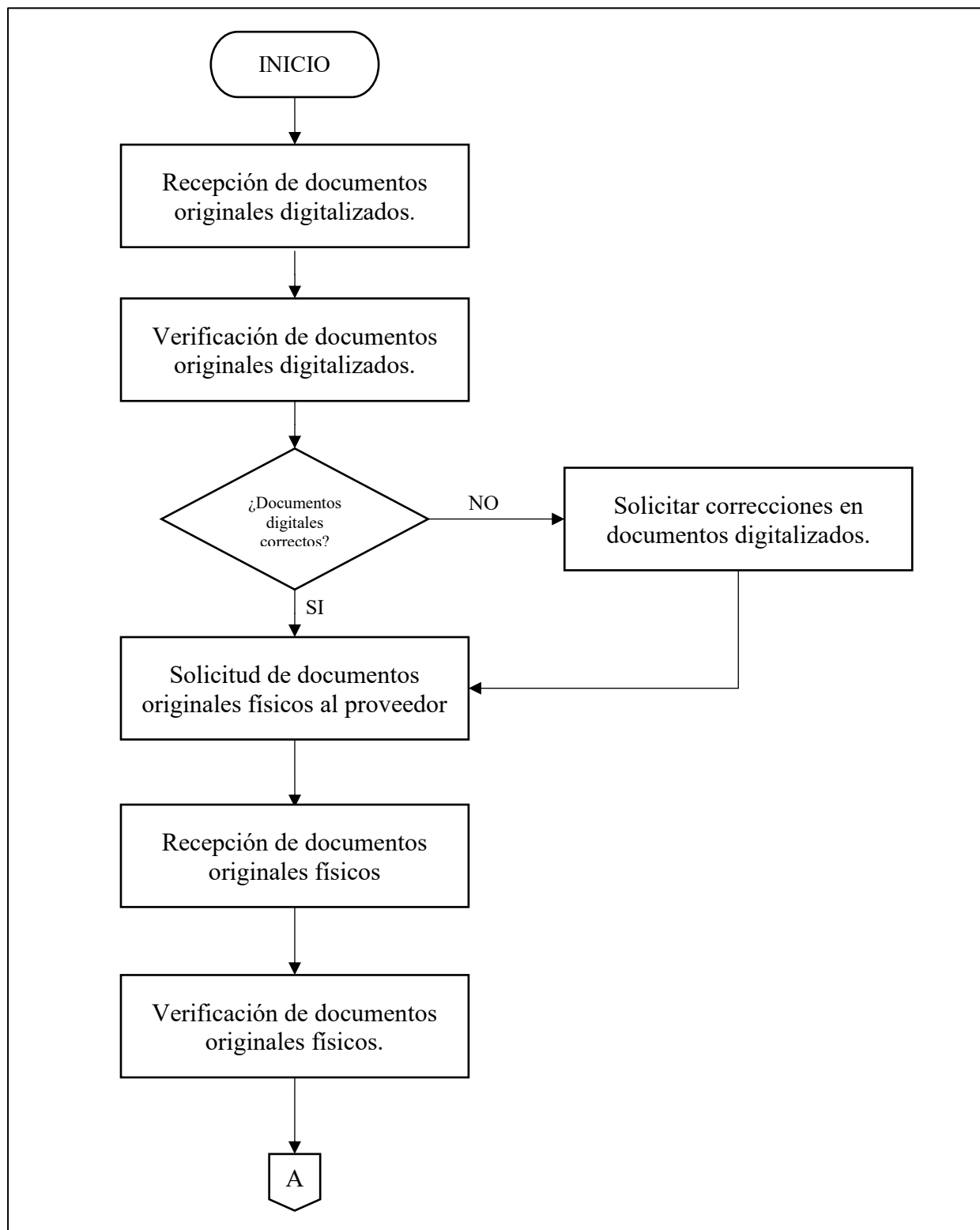


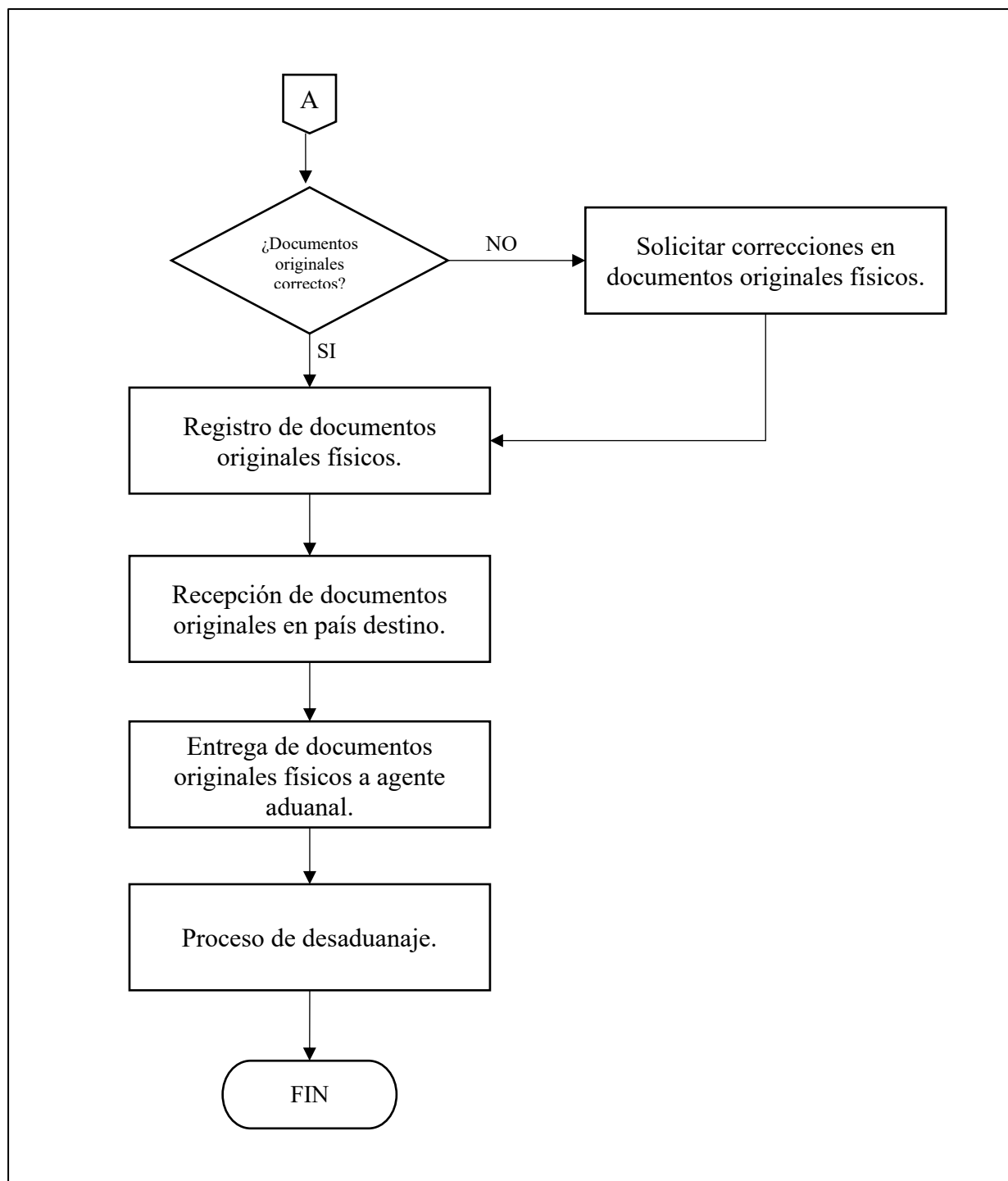


El diagrama de flujo de la Figura 27 se mantiene tal como está debido a que se considera que los procedimientos de pago deben ser revisados a fondo, y esto fue considerado por la empresa al realizar cualquier importación.

Figura 28

Nuevo diagrama de flujo Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería

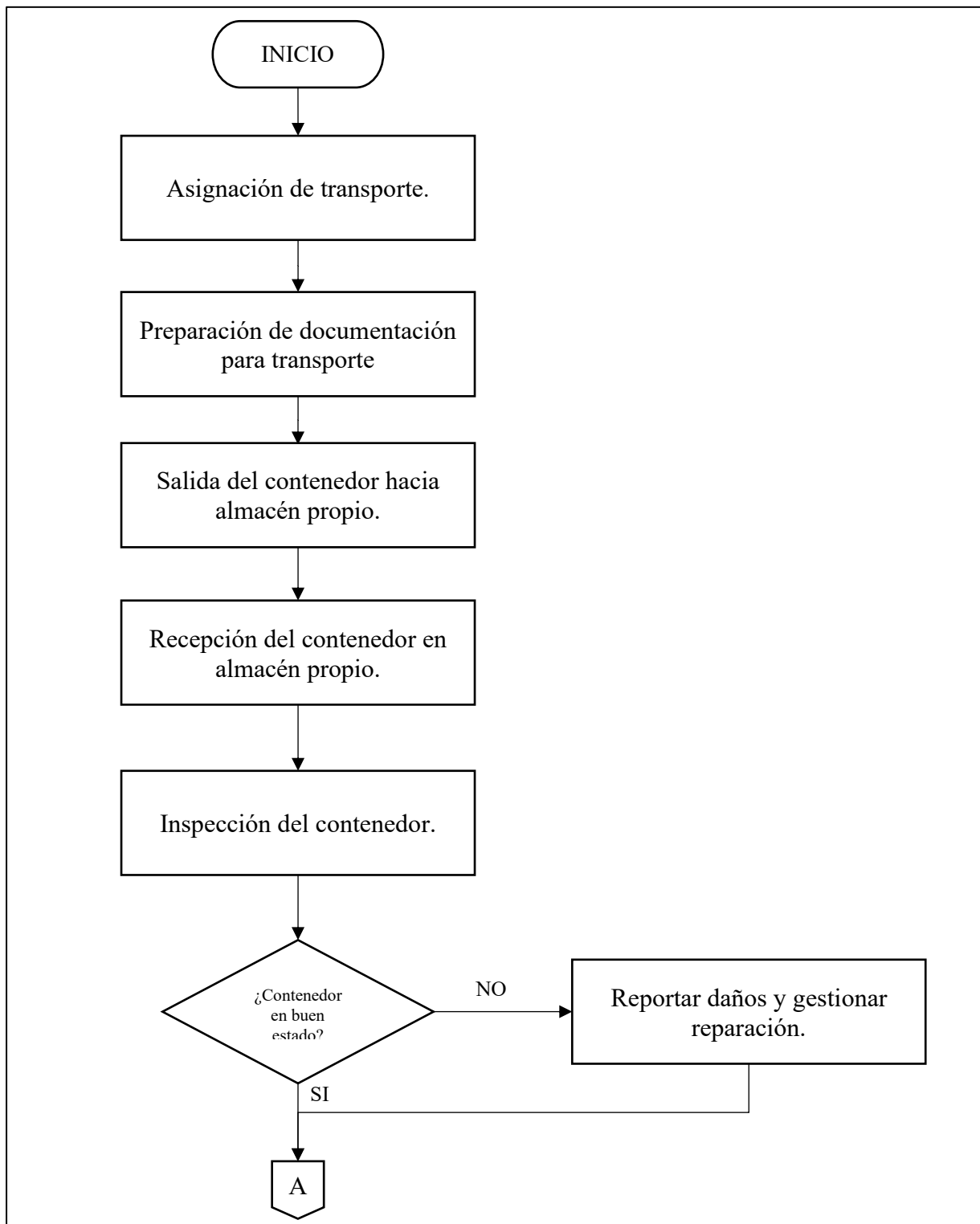


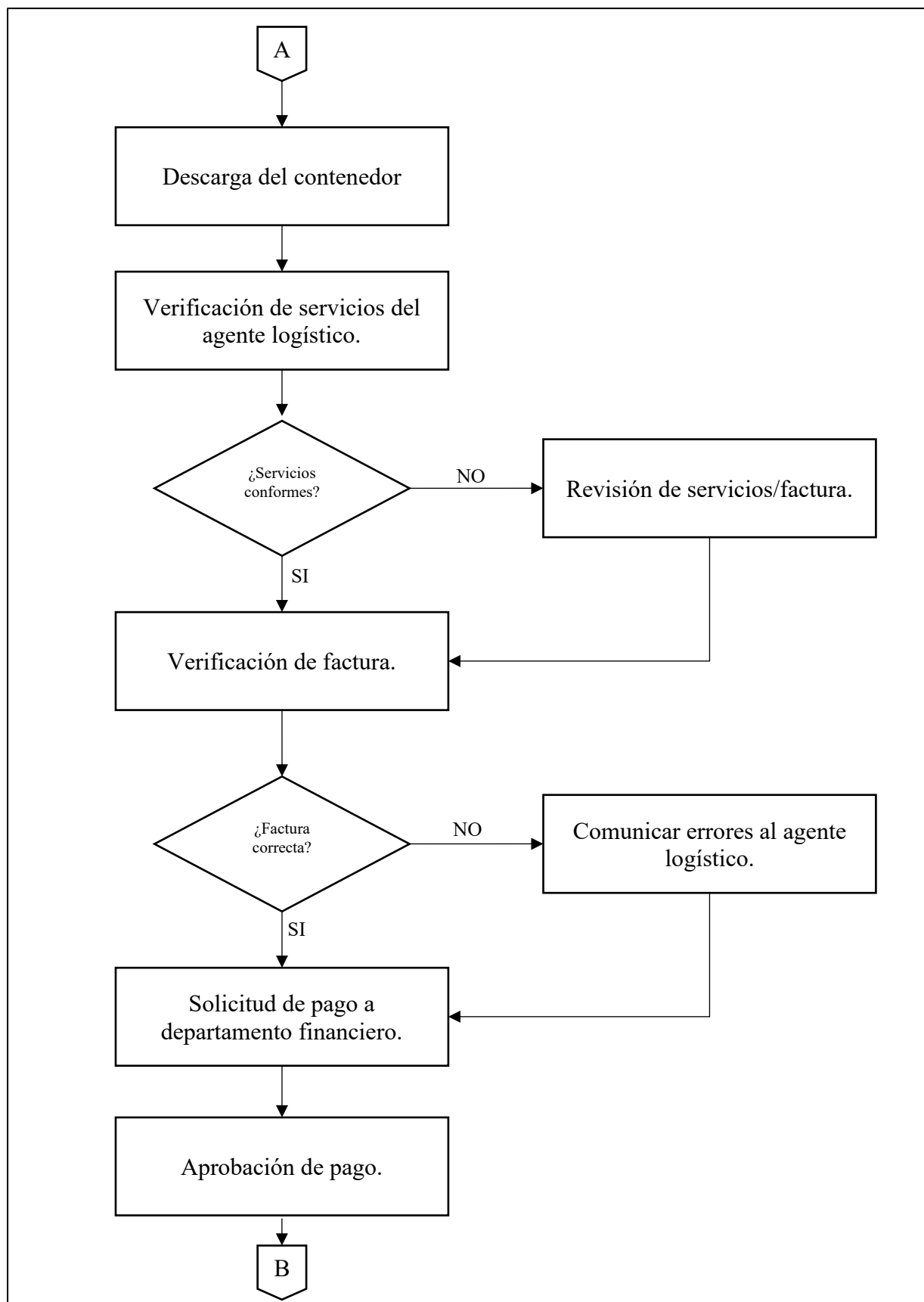


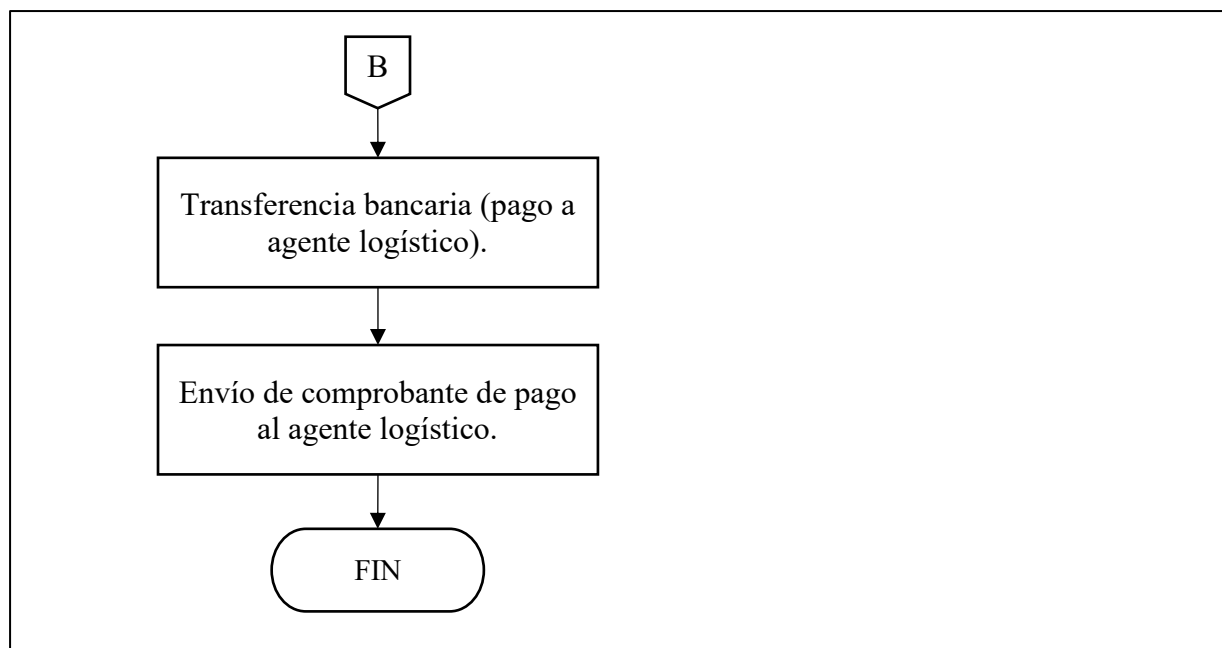
En la Figura 28 se muestra que se incorporaron dos validaciones adicionales debido a la criticidad del procedimiento seleccionado; además, se consideró que un error en el proceso de nacionalización podría ocasionar retrasos y un incremento en los costos.

Figura 29

Nuevo diagrama de flujo Almacenaje de contenedor, coordinación de salida a almacén de cliente y pago a agente logístico



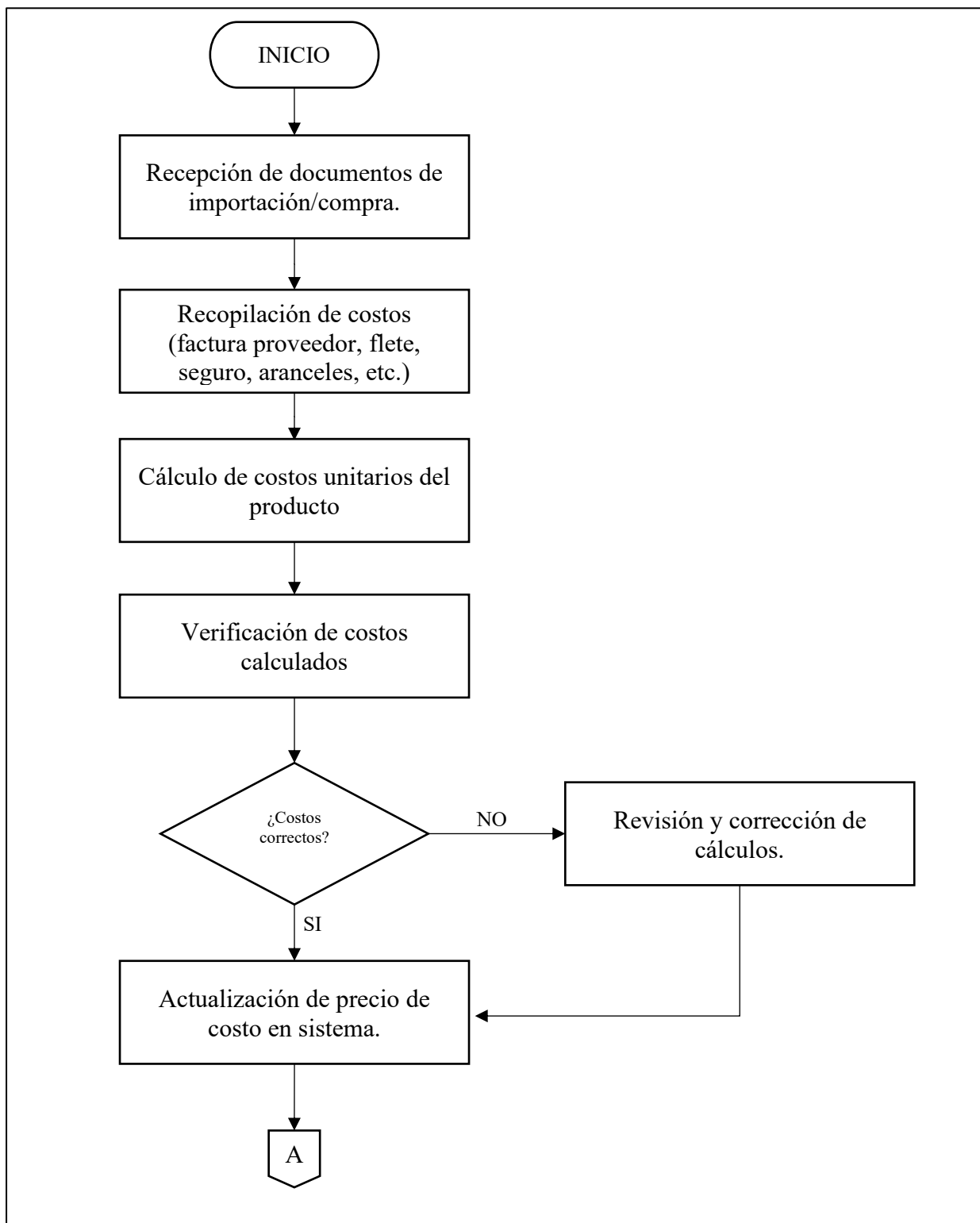


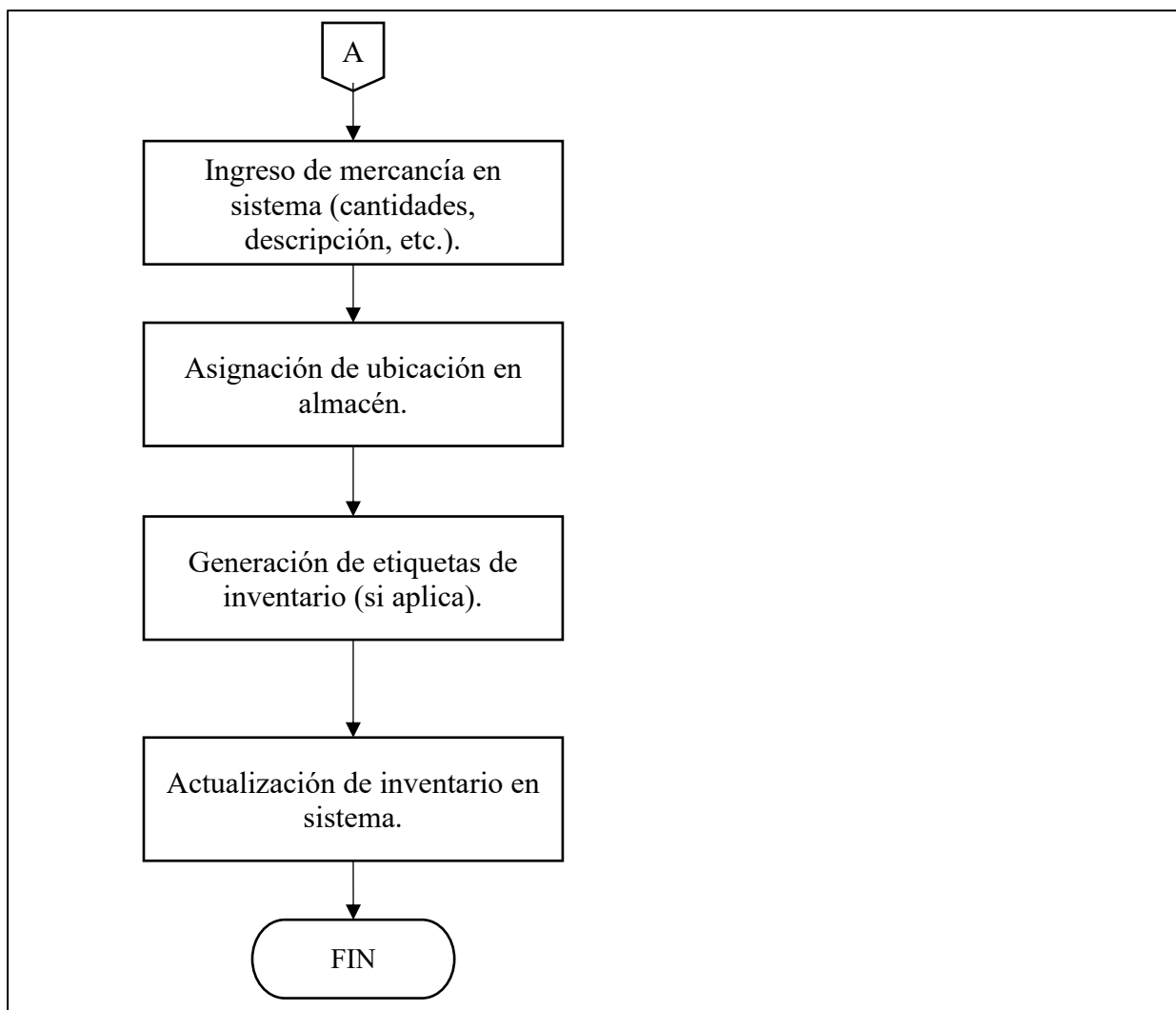


El diagrama de flujo de la Figura 29 describe el proceso integrado de almacenamiento de contenedores, coordinación de su salida al almacén del cliente y el pago al agente logístico. Se optó por combinar estos procedimientos en un solo diagrama debido a su estrecha relación y dependencia mutua. Esta propuesta de mejora considera dicho diagrama de flujo como óptimo, dada la interdependencia de los factores mencionados; además, se adiciona la validación de los servicios del agente logístico.

Figura 30

Nuevo diagrama de flujo Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería





Dado que el proceso de costeo es fundamental y tiene un impacto económico significativo en cualquier importación, se realizaron modificaciones mínimas; la mejora implementada se centra en la segregación del subproceso en etapas más definidas (Figura 30).

4.4.3 Metodología 5S

Con el propósito de implementar de manera efectiva la metodología de las 5S, se inició un proceso meticuloso de definición de mejoras, alineando estas con los objetivos estratégicos establecidos en el presente proyecto de aplicación. Este proceso se nutrió significativamente de los hallazgos obtenidos durante el análisis pretest, el cual proporcionó una visión clara del estado inicial de los procesos y las áreas de mejora prioritarias.

Posteriormente, se procedió a la clasificación específica de cada 'S' aplicable a cada procedimiento que se muestra en la Tabla 36, y que no solo sirve como un registro, sino como una herramienta de gestión que permite visualizar y monitorear la implementación de las 5S, asegurando que cada procedimiento reciba la atención y los ajustes necesarios para alcanzar la eficiencia y el orden deseados.

A continuación, se definen los puntos aplicados para cada S en el proceso de importación:

Selección (Seiri). Este apartado implicó identificar y separar todo aquello que no es esencial para el proceso, para mejorar la eficiencia y evitar confusiones, esto incluye:

- Diferenciación entre documentos, información y recursos esenciales de los que no son esenciales.
- Digitalización de documentos siempre que sea posible para reducir el papeleo físico.
- Evaluación y selección de proveedores basándose en criterios claros, eliminando aquellos que no cumplen con los estándares.
- Identificación de herramientas, equipos o recursos que no están siendo utilizados en el proceso de importación y que ocupan espacio o generan costos innecesarios.

Seiton (Orden). Se enfocó en organizar eficientemente todos los elementos relacionados con el proceso, tales como:

- Asegurar que los documentos como facturas, permisos, certificados de origen y otros documentos aduaneros estén organizados y sean fácilmente accesibles.
- Crear un archivo lógico y de fácil uso para documentos físicos y digitales.
- Implementar herramientas de gestión de proyectos para establecer el orden del proceso de importación.

- Seguimiento en los procedimientos y flujos de trabajo para garantizar que el proceso de importación sea ágil y eficiente.

Seiso (Limpieza). Se enfocó en la limpieza no solo del lugar físico, sino también del entorno digital y de los procedimientos que deben adoptarse para el proceso de importación. A continuación, se presentan los pasos del el plan establecido:

- Realizar auditorías periódicas de la documentación para asegurar su precisión y actualidad.
- Mantener los sistemas digitales libres de archivos innecesarios y errores.
- Mantener actualizada solo la información relevante para cada importación, como los documentos, procedimientos y datos importantes.
- Documentar y mantener un registro de los errores y sus soluciones para evitar repetirlos en un futuro.

Seiketsu (Estandarización). Se enfocó en la estandarización que debe adoptarse en el proceso de importación. A continuación, se presentan los pasos del plan establecido considerando todo lo previamente descrito:

- Establecimiento de normas y procedimientos para asegurar la continuidad de los logros alcanzados en las 3S anteriores.
- Mantenimiento de un ambiente de trabajo consistente y eficiente, alineado con la cultura organizacional de la empresa.
- Creaciones de manuales de procedimientos detallados para cada etapa del proceso de importación.
- Elaboración de una lista de verificación (checklist) para el seguimiento y cumplimiento de los procedimientos establecidos.
- Desarrollo de indicadores de desempeño específicos para los procedimientos de importación.

- Reunión de capacitaciones recurrentes para todos los involucrados dentro del proceso de importación.
- Definición de un estándar claro para la comunicación escrita, tanto para los proveedores como para los involucrados en el proceso de importación.

Shitsuke (Disciplina). Se enfocó en la disciplina y constancia que debe adoptarse en el proceso de importación. A continuación, se presentan los pasos del plan de acción establecido:

- Realizar capacitaciones recurrentes para todos los involucrados en el proceso de importación.
- Fomentar la identificación de oportunidades de mejora entre los participantes y promover la presentación de sus propuestas.
- Llevar a cabo auditorías periódicas para garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos en la cuarta S.
- Recompensar y reconocer el cumplimiento de los estándares y procedimientos establecidos.
- Organizar reuniones periódicas para obtener retroalimentación de los involucrados, con el fin de evaluar y mejorar el nuevo sistema implementado.

Finalmente, en la Tabla 36 se muestran las 5S aplicables a cada proceso. Se destaca que cada procedimiento requerirá exigencias diferentes debido al estado en que se encuentran según el análisis previo. Por otro lado, se definió la aplicación de Shitsuke (disciplina) para todos los procedimientos como meta para mantener las mejoras implementadas en cada uno.

Tabla 36*Selección de S para cada procedimiento*

Procedimiento	Seiri	Seiton	Seiso	Seiketsu	Shitsuke
Identificación de stock.	x			x	x
Definición de características deseadas para el producto	x	x		x	x
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	x	x	x	x	x
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.		x		x	x
Visto bueno para el envío del producto terminado.				x	x
Recepción de documentos emitidos por naviera.	x	x	x		x
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.		x		x	x
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	x	x	x		x
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.		x		x	x
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.		x	x		x
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.		x			x
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.		x		x	x

4.5 Evaluación y Contrastación de la Hipótesis

4.5.1 Escenario Final: Después de la Aplicación

Tras la implementación de la propuesta de mejora, se realizó un seguimiento desde la primera importación gestionada en 2024 y recibida en 2025, hasta la fecha establecida en el cronograma. El análisis posterior de las variables dependientes e independientes arrojaron los siguientes resultados.

Tabla 37

Tiempos del proceso de importación de palo forrado año 2025 (posaplicación)

Descripción	Importación				
	Feb	Mar	Mar		
Identificación de stock y definición de características deseadas para el producto.	1	0	0	1	0
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	0	0	1	0
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	1	1	1	1
Fabricación de producto.	10	10	10		
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	1		
Traslado de contenedor a puerto y gestión de documentos.	1	1	1		
Recepción de documentos emitidos por naviera.	1	1	1		
Revisión de contenedor y emisión de permisos y embarque de contenedor.	2	2	2		
Traslado de contenedor del puerto de origen.	30	31	35		
Revisión del contenedor en puertos de escala.	0	0	0		
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	1	1	1		
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	1	1	1		
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	1	1	1		
Llegada de mercadería e inspección por parte de SENASA.	3	3	3	3	3
Gestión de traslado de contenedor a almacén de cliente, pago de servicios de agente logístico y costeo de productos e ingreso en sistema.	2	2	2		

Escenario Variables Dependientes Posaplicación

A continuación, se presentan los resultados de las variables dependientes después de la aplicación de la propuesta de mejora.

Eficiencia técnica

Para evaluar la eficiencia técnica se consideró un tiempo promedio de importación de 58 días basado en los datos de 2023, sin embargo, es importante señalar que las importaciones 2 y 3 del 2025 no incluyen la identificación de stock ni la selección del INCOTERM; esto se debe a que según el pronóstico establecido para 2025 (Tabla 33), se llegó a un acuerdo con el proveedor para las compras de enero, febrero y marzo de 2025. Posteriormente se realizará un nuevo pronóstico utilizando el consumo de estos meses para calcularlo y negociar con el proveedor. A continuación, se presenta la fórmula utilizada para calcular la eficiencia técnica y los resultados obtenidos hasta el momento (Tabla 38):

$$\text{Eficiencia Técnica} = \frac{\text{Tiempo Estandar (60 dias)}}{\text{Tiempo Real (50 dias)}} \times 100\%$$

Tabla 38

Eficiencia técnica del proceso de importación posaplicación

Descripción	Importación			
	Importación Normal 2023	25/02/2025	15/03/2025	25/03/2025
Días	58	55	54	58
Eficiencia técnica	100%	105.5%	107.4%	100%

Según los datos de la Tabla 38, se evidenció una mejora en la eficiencia técnica de las importaciones comparando con los datos iniciales del 2023, reflejada en una reducción del tiempo total de importación para dicho año, con un promedio de 58 días. En contraste, el tiempo promedio

en 2024 fue de 68 días, lo que representó una eficiencia del 85% según la fórmula aplicada (recursos ofrecidos frente a utilizados), indicando ineficiencia.

Sin embargo, tras la implementación de mejoras en las tres primeras importaciones de 2025, se lograron reducir los tiempos de las importaciones por debajo del registrado el 2024, específicamente, las importaciones 1 y 2 de este año, que requirieron menos tiempo del planificado, alcanzando una eficiencia promedio del 104.3%. Este resultado es crucial, ya que un análisis detallado del tiempo planificado y los recursos necesarios reveló; reducción del tiempo y por tanto una disminución de los gastos globales, una mejora en la obtención de la mercadería, redundando en una reducción en los costos de los productos. Esto impactó directamente en la rentabilidad de la importación y generó mayores márgenes netos.

Entre los factores que contribuyeron significativamente al aumento de la eficiencia técnica destacan:

- Reducción de los tiempos en el proceso de importación.
- Disminución de los gastos globales por importación.
- Estandarización y organización de procesos.
- Establecimiento de un pronóstico de la demanda de productos.

Eficiencia económica

Para evaluar la eficiencia económica, se consideró que los costos laborales (sueldos del personal involucrado) se mantuvieron constantes respecto al año 2024; no obstante, se implementó una estrategia que optimizó la asignación de recursos humanos. Esta reestructuración resultó en una mejora sustancial de la eficiencia económica del proceso de importación, tal como se muestra en la Tabla 39 a continuación, donde se utilizó la siguiente fórmula en el cálculo de la eficiencia económica:

$$Eficiencia\ Econ\omicron mica = \frac{Valor\ monetario\ de\ los\ recursos\ ofrecidos}{Valor\ monetario\ de\ los\ recursos\ usados} \times 100\%$$

Tabla 39

Eficiencia económica del proceso de importación posaplicación.

Descripción	Importación			
	Importación Normal 2023	25/02/2025	15/03/2025	25/03/2025
Recursos monetarios	S/ 11,300.00	S/ 11,007.34	S/ 10,744.01	S/ 10,219.01
Eficiencia económica	100%	102.7%	106.2%	110.06%

Según los datos de la Tabla 39, se observa una mejora en la eficiencia económica de las importaciones en 2025 comparada con la del 2023. Esta mejora se manifiesta en una reducción de los gastos en recursos humanos dedicados a dichas importaciones; considerando un valor promedio de S/ 11,300.00 en 2023, que abarcaba tanto gastos administrativos como logísticos, los recursos económicos promedio utilizados en 2024 ascendieron a S/ 13,557.48, lo que representó una eficiencia económica del 83.3% para ese año (recursos ofrecidos entre recursos usados). Este valor se considera ineficiente debido a que se emplearon más recursos de los planificados.

La implementación de mejoras en las tres primeras importaciones de 2025, lograron disminuir los recursos económicos utilizados por debajo de los registros de 2023 y 2024; específicamente, todas las importaciones de 2025 utilizaron menos recursos de los previstos, generando una eficiencia económica promedio del 106.1%.

Un factor destacado en esta mejora es que uno de los participantes que anteriormente generaba un mayor consumo de recursos se retiró gradualmente del proceso. Para detallar, en la primera y segunda importación de 2025, este participante redujo a la mitad su nivel de uso de recursos económicos, y en la tercera importación, su consumo se redujo totalmente.

Finalmente, desde la tercera importación en adelante, su participación ya no será necesaria, lo que incrementará significativamente la eficiencia económica; la relevancia de este resultado radica en que un menor uso de recursos económicos disminuye considerablemente el costo fijo de la importación y, por ende, el costo del producto propiciado por las mejoras planteadas. Además, la obtención oportuna de los productos optimiza la eficiencia del proceso y la disponibilidad de artículos para su comercialización.

Entre los factores que contribuyeron significativamente al aumento de la eficiencia económica, destacan:

- Reducción de los tiempos en el proceso de importación.
- Restructuración del uso de los involucrados en el proceso de importación.

Resumen de la eficiencia técnica y económica del proceso de importación

A continuación se presenta el resumen del análisis de los resultados obtenidos posaplicación de las mejoras para las variables dependientes; eficiencia técnica y eficiencia económica.

Tabla 40*Análisis resultados posaplicación*

Descripción	Importación 1	Importación 2	Importación 3	Promedio
Tiempo de importación	55 días	54 días	58 días	55.6 días
Tiempo de importación 2023	58 días	58 días	58 días	58 días
Sueldos	S/ 3,950.00	S/ 3,950.00	S/ 1,700.00	S/ 3,200.00
Días gestión administrativa	9 días	7 días	7 días	7.3 días
Sueldos x días administrativos	S/ 1,185.00	S/ 921.67	S/ 369.67	S/ 834.44
Gastos logísticos	S/ 9,822.34	S/ 9,822.34	S/ 9,822.34	S/ 9,822.34
Recursos monetarios usados 2025	S/ 11,007.34	S/ 10,744.01	S/ 10,219.01	S/ 10,656.79
Recursos monetarios ofrecidos	S/ 11,300.00	S/ 11,300.00	S/ 11,300.00	S/ 11,300.00
Eficiencia económica	102.70%	105.20%	110.60%	106.14%
Eficiencia técnica	105.50%	107.40%	100.00%	104.30%

La Tabla 40 resume los datos obtenidos en las Tabla s 38 y 39. En primer lugar resalta la disminución en el sueldo del personal involucrado durante las importaciones 1 y 2, atribuible a la reducción del tiempo involucrado dentro del proceso de importación de un participante; en cuanto al tiempo de importación gestionado por el capital humano, se observa al inicio una constancia en el tiempo en días, y luego una reducción a partir de las importaciones 2 y 3. Esto se debe a que cada tres importaciones se realiza un nuevo pronóstico de la demanda para planificar las siguientes importaciones; en este caso, el acuerdo y la programación de las próximas tres importaciones se concretarán en la cuarta importación, lo que conlleva dos días adicionales.

Respecto a los sueldos por días administrativos, se consideró un rango de 30 días, con remuneraciones de S/ 4,500.00 para el gerente general y S/ 1,700.00 para el asistente de importaciones.

El intervalo de tiempo entre las tres primeras importaciones de 2023 presentó pequeñas desviaciones debido a variaciones en el tiempo de tránsito ocasionadas por demoras no controlables; esto generó una disminución en la eficiencia técnica para dichas importaciones; sin embargo, esta no cayó por debajo del 100%, siendo la eficiencia técnica el indicador con mayor probabilidad de ser afectado por factores externos como los climáticos, políticos y de seguridad.

Tabla 41

Resultado promedio eficiencia técnica y económica posaplicación

Detalle	Promedio
Eficiencia técnica	104.3%
Eficiencia económica	106.1%

El resumen de las importaciones recibidas en 2025 presentado en la Tabla 41 muestra promedios superiores al 100%, lo que indica un resultado significativamente positivo en comparación con los datos de 2023; particularmente se destaca una mejora del 4.3% en la eficiencia técnica y un 6.1% en la eficiencia económica, consistente con las observaciones previas sustentadas en las Tabla s 38, 39 y 40. Se debe de considerar que la eficiencia técnica y la eficiencia económica no se reducirán ni tampoco aumentaran a la par debido a que son dos factores que presentan un estudio diferente, y de un requerimiento de información diferente para su cálculo.

Escenario Variable Independiente posaplicación

Metodología 5S. Posterior a la implementación de la propuesta de mejora se realizaron cambios en los procedimientos y criterios de organización en el proceso de importación basados

en la metodología 5S, el detalle de las medidas aplicadas se describe en el capítulo 4.4.3. A continuación se presenta la Tabla 42 del resumen del puntaje obtenido posaplicación.

Tabla 42

Puntaje 5S posaplicación

5S	Puntaje obtenido	Puntaje esperado	% Cumplimiento
Seiri (Clasificar)	6	9	66.6
Seiton (Ordenar)	5	6	83.3
Seiso (Limpieza)	2	3	66.6
Seiketsu (Estandarizar)	7	9	77.7
Shitsuke (Disciplina)	6	6	100.0
Total	26	29	89.65

Según la Tabla 42, se obtuvo un puntaje de 26 sobre 29, lo que representa un incremento de 11 puntos con respecto al valor anterior. Este avance se debe a las mejoras en los puntajes de los siguientes criterios: Seiri (aumento de 2 puntos), Seiso (aumento de 1 punto), Seiketsu (aumento de 4 puntos) y Shitsuke (aumento de 4 puntos).

En detalle, en la etapa Seiri, la optimización y clasificación de los recursos mostraron una mejora a nivel medio, alcanzando un 66.6%. La etapa Seiton se mantuvo sin cambios al nivel de 83.3% porque la clasificación y disposición de los elementos se encontraban en condiciones óptimas. En Seiso, la mejora en la organización de las herramientas digitales utilizadas impulsó el resultado posaplicación a un nivel medio del 66.6%. Seiketsu, basado en la estandarización de procedimientos y funciones experimentó una mejora notable alcanzando un 77.7%. Finalmente, Shitsuke, enfocado en el seguimiento, control y disciplina mostró una mejora significativa, alcanzando un 100% gracias al monitoreo continuo en todas las fases de las 5S.

Según el Anexo 10 los puntos que mejoraron de las 5S después de la posaplicación de la propuesta fueron la causa de la mejora global, y se listan a continuación:

- Los recursos innecesarios para los procesos están eliminados (1 punto adicional).
- Los recursos necesarios para el proceso están clasificados (1 punto adicional).
- El entorno y las herramientas usadas están organizadas (1 punto adicional).
- Las funciones están correctamente definidas para todo el personal (1 punto adicional).
- Los procedimientos están correctamente documentados (1 punto adicional).
- El personal sigue los estándares de los procesos establecidos (1 punto adicional).
- Las 4S anteriores son cumplidas por todo el personal (1 punto adicional).
- Existe un control y seguimiento de los indicadores establecidas para las 5S (3 puntos adicionales)

Just in Time. A partir de las propuestas y mejoras planteadas en el capítulo 4.4.1 se obtuvieron los resultados y mejoras que en detalle se presenta en la Tabla 43, y que describen la situación actual de las importaciones posaplicación de la propuesta de mejora.

Tabla 43

Tiempo administrativo por importación posaplicación

Procesos	25/02/2025	15/03/2025	25/03/2025
Identificación de stock.	1	0	0
Definición de características deseadas para el producto	0	0	0
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	0	0
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	1	1
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	1
Recepción de documentos emitidos por naviera.	0	0	0
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	1	1	1

Procesos	25/02/2025	15/03/2025	25/03/2025
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	1	1	1
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	1	1	1
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	2	2	2
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.			
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.			
Total	9	7	7

Tras la implementación de la mejora propuesta, el tiempo promedio administrativo se redujo significativamente de 18 a 8 días. Esta optimización se logró principalmente por la disminución del tiempo en puntos críticos del proceso, específicamente; el tiempo de recepción de documentos emitidos por la naviera se optimizó hasta ser prácticamente nulo, la recepción de documentos originales también experimentó una reducción considerable, aunque no total.

Finalmente, se consolidó en una única etapa; el almacenaje del contenedor, la coordinación de salida a almacén, el pago de servicios al agente logístico y el coste del producto, lo que resultó en una disminución del tiempo promedio para este conjunto de actividades.

A continuación, se detallan los sustentos de las mejoras obtenidas en cada uno de estos puntos:

- **Identificación de stock:** La identificación del stock requerido se planificó para realizarse cada tres importaciones utilizando el promedio del consumo mensual. Esta anticipación redujo en un día el tiempo administrativo promedio para las importaciones segunda y tercera de cada ciclo.

- Definición de características deseadas para el producto: De manera similar a la identificación de stock, se definieron características deseadas del producto con criterios preestablecidos para el proveedor actual, lo que también significó una reducción de aproximadamente un día en el tiempo administrativo promedio.
- Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor: Se estandarizó con una frecuencia para cada 3 importaciones reconociendo la influencia de la economía global y el transporte marítimo en la conveniencia de cada tipo de INCOTERM. Esta medida también contribuyó a una disminución de un día en el tiempo administrativo promedio.
- Recepción, validación y confirmación de proforma Invoice: En el apartado de la recepción, validación y confirmación de Proforma se establecieron estandarizaciones de procesos, siendo una de las herramientas usadas en la mejora que propició la reducción del tiempo promedio administrativo en 1 día.
- Visto bueno para el envío del producto terminado: No experimentó cambios significativos en el tiempo administrativo.
- Recepción de documentos emitidos por la naviera: Se optimizó mediante la coordinación con el proveedor para que el envío de estos documentos se realice en paralelo a otros procesos, logrando una reducción de aproximadamente un día en el tiempo administrativo promedio.
- Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor: En el presente proceso no existió variación en el tiempo promedio administrativo usado para las importaciones.
- Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar: En el presente proceso no hubo variación en el tiempo promedio administrativo usado para las importaciones.

- Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería, almacenaje de contenedor, coordinación de salida a almacén de cliente, recepción de contenedor en almacén de cliente, pago de servicios de agente logístico y costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería: En el presente apartado se combinaron los últimos 4 procesos los cuales tomaban un tiempo aproximado de 7 días; la relación de los procesos y el cambio del sistema de secuencial a paralelo logro reducir el tiempo promedio administrativo en 5 días.

Tabla 44

Ahorro total por importación posaplicación

Importación	25/02/2025	15/03/2025	25/03/2025
Ahorro total por reducción de tiempo	S/ 292.66	S/ 555.99	S/ 1,080.99

La Tabla 44 presenta el ahorro total generado por la reducción del tiempo de importación.

Este indicador cuantifica el ahorro económico integral a lo largo de todo el proceso, considerando tanto los recursos financieros como la disminución del tiempo total empleado; este resultado se obtiene de la diferencia entre los recursos totales usados en la actual importación en comparativa a los recursos económicos totales promedio por importación del 2023. Basándonos en los resultados obtenidos se evidencia un crecimiento en el ahorro económico, estos resultados se sustentan también gracias a la Tabla 40.

$$\text{Ahorro Total por Importación} = REUI2023 - REUI2025$$

REUI2023: Recursos Económicos usados por Importación 2023.

REUI2025: Recursos Económicos usados por Importación 2025.

Tabla 45*Ahorro administrativo por importación posaplicación*

Importación	25/02/2025	15/03/2025	25/03/2025
Ahorro de días de viaje	3	4	0
Ahorros Total por reducción de tiempo	S/ 292.66	S/ 555.99	S/ 1,080.99
Ahorro por día	S/ 97.55	S/ 139.00	S/ 0.00

La Tabla 45 evidencia un ahorro significativo en gastos administrativos, lo cual indica el cumplimiento de la propuesta de mejora tras su implementación. Esta Tabla se estructura en tres indicadores clave: días de viaje ahorrados, ahorro total por importación y ahorro administrativo por día. A continuación, se detalla cada uno de estos factores:

- Días de viaje ahorrados: Este indicador compara la duración de la importación actual con el tiempo promedio registrado en 2023. Las importaciones 1 y 2 mostraron una reducción de 3 y 4 días respectivamente. Si bien la importación 3 no reflejó un ahorro en días, un análisis más detallado revela un ahorro significativo de recursos económicos.

$$\text{Días de Viaje Ahorrado Total} = \text{DVI2023} - \text{DVI2025}$$

DVI2023: Días de viaje usados por Importación 2023.

DVI2025: Días de viaje usados por Importación 2025.

- Ahorro total por reducción de tiempo: Este indicador se describe en la Tabla 44, en la cual se detalla claramente el cálculo y la obtención de dicha información.
- Ahorro por día: Este indicador calcula el ahorro diario considerando los recursos utilizados y el tiempo total ahorrado por importación. El cálculo revela que la ausencia de ahorro en días generaría un resultado tendiente al infinito. Por esta razón, se determinó que la importación 3, al no presentar ahorro en días, refleja un ahorro promedio nulo. La fórmula utilizada para este cálculo fue la siguiente:

$$\text{Días de Viaje Ahorrado Total} = \frac{\text{Ahorro Total por Importación}}{\text{Días de Viaje Ahorrados}}$$

Estandarización de procesos. Según la propuesta de mejora y criterios de estandarización establecidos en el capítulo 4.4.2 para la regulación de procesos, se identificaron procesos que no cumplían estándares, los cuales fueron regularizados y posteriormente fueron medidos, y el detalle de los resultados se presenta en la Tabla 46.

Tabla 46

Variación en tiempo de importación posaplicación

Procesos	Tiempo normal	25/02/2025	Variación 1	15/03/2025	Variación 2	25/03/2025	Variación 3	Variación promedio
Identificación de stock.	1	1	0%	0	100%	0	0%	33%
Definición de características deseadas para el producto	1	0	100%	0	0%	0	0%	33%
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	1	0%	0	100%	0	0%	33%
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Recepción de documentos emitidos por naviera.	1	0	100%	0	0%	0	0%	33%
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	1	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	1	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	1	1	0%	1	0%	1	0%	0%
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente. Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico. Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	3	2	33%	2	0%	2	0%	11%
Total	12	9	23%	7	20%	7	0%	14%

Nota. La variación es un cálculo absoluto.

De acuerdo con la Tabla 46, se constata una reducción en el tiempo administrativo total para las importaciones. La variación registrada entre las tres importaciones correspondientes al año 2025 es 14%, lo que denota un resultado positivo al compararse con la variación del 19% anterior a la implementación de la mejora; por otro lado, los factores que propiciaron esta mejora y la consecuente disminución en la variación del tiempo administrativo de importación son los siguientes:

- La variación en el tiempo la recepción, validación y confirmación de proforma mantuvo un tiempo estándar entre las 3 importaciones del 2025, y fue menor a un día.
- La Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería tuvo un tiempo promedio estándar entre las 3 importaciones del 2025, y su tiempo fue el mínimo posible, es decir de 1 día.
- El almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente, recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico, costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería, tuvo un cambio en la situación preaplicación la cual estaba distribuida de forma general, que luego en la posaplicación se unificaron los procesos dando el porcentaje de variación en el nuevo segmento definido.
- Por último, no todos los procesos redujeron el porcentaje de variación, algunos casos se incrementaron más, sin embargo los 3 principales que generaron el resultado positivo son los 3 descritas anteriormente.

4.5.2 Comparación de Antes y Después de la Aplicación de Indicadores

A continuación se presenta una comparación de los resultados obtenidos en las variables dependientes e independientes, donde se evidencia la mejora. Aquí se destaca el notable incremento del 23% en la eficiencia económica.

Tabla 47

Comparativa variables pre aplicación y posaplicación

Clasificación de variable	Variable	Estado de aplicación	Importación					Resultado final
			Importación 1	Importación 2	Importación 3	Importación 4	Importación 5	
Dependiente	Eficiencia	Pre	90.5%	85.7%	86.5%	85%	76.6%	84.9%
		Post	104.1%	106.8%	105%	-	-	105.2%
	Eficiencia técnica	Pre	90.6%	85.3%	90.6%	89.2%	75.3%	86.2%
		Post	105.5%	107.4%	100%	-	-	104.3%
	Eficiencia económica	Pre	90.5%	86.2%	82.5%	80.8%	77.9%	83.6%
		Post	102.7%	106.2%	110.06%	-	-	106.1%
Independiente	5S	Pre	45.5%	45.5%	45.5%	45.5%	45.5%	45.5%
		Post	89.65%	89.65%	89.65%	89.65%	89.65%	89.6%
	Estandarización de procesos	Pre	33%	8.3%	15%	17%	21%	19%
		Post	23%	20%	0%	-	-	14%
	Just in Time	Pre	16 días	17 días	18 días	16 días	19 días	17.2 días
		Post	9 días	7 días	7 días	-	-	7.8 días

4.6 Análisis Descriptivo

Se realizó el análisis descriptivo para la variable dependiente definido como eficiencia y de sus dimensiones; las cuales son eficiencia técnica y eficiencia económica, basándonos en datos del antes y el después con el objetivo de identificar las mejoras posteriores a la aplicación de las dimensiones de la variable independiente.

4.6.1 Procesamiento de Datos de la Variable y Dimensiones

Se presenta el análisis descriptivo de la variable definida como eficiencia del proceso de importación.

Tabla 48

Tabla análisis descriptivo eficiencia SPSS

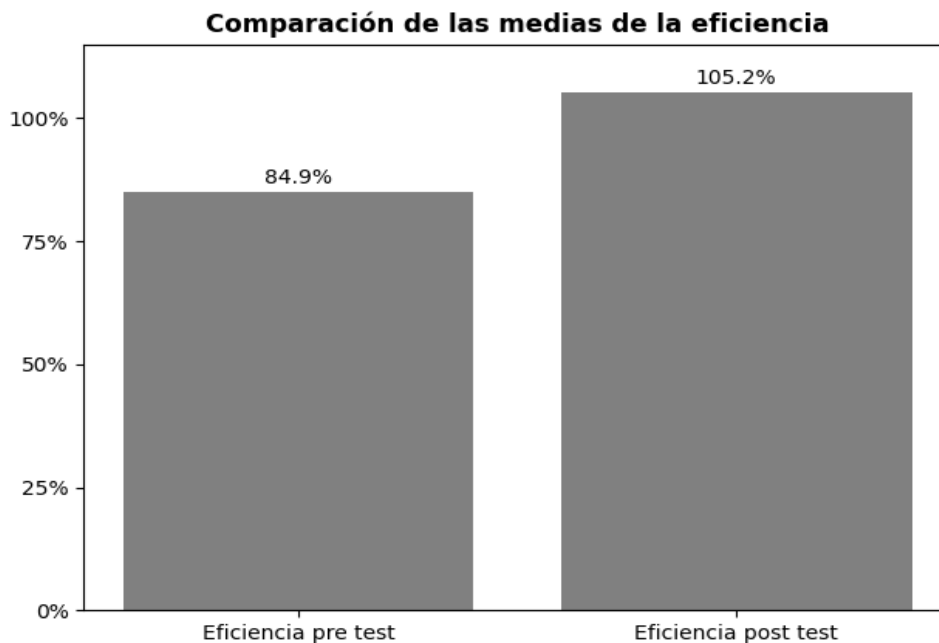
Análisis descriptivo SPSS			
		Estadístico	Error estándar
Pre Test	Media	0.8488	0.02287
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	0.7853
		Límite superior	0.9123
Media recortada al 5%			0.8502
Mediana			0.857
Varianza			0.003
Desv. estándar			0.05113
Mínimo			0.77
Máximo			0.91
Rango			0.14
Rango intercuartil			0.08
Asimetría		-1.171	0.913
Curtosis		2.565	2
Post Test	Media	1.0522	0.00348

Análisis descriptivo SPSS

	Estadístico	Error estándar
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.0425
	Límite superior	1.0619
Media recortada al 5%		1.0522
Mediana		1.052
Varianza		0
Desv. estándar		0.00779
Mínimo		1.04
Máximo		1.06
Rango		0.02
Rango intercuartil		0.01
Asimetría	-0.128	0.913
Curtosis	1.954	2

Tabla 49*Tabla análisis eficiencia*

Variables	Pre test	Post test	Diferencia
Eficiencia Técnica			
Promedio Importación	86.2%	104.3%	8.1%
Eficiencia Económica			
Promedio Importación	83.6%	106.1%	12.5%
Eficiencia Promedio	84.9%	105.2%	10.3%

Figura 31*Comparación promedio eficiencia*

De acuerdo con la Figura 31, se observa una mejora significativa en la eficiencia del proceso de importación al comparar los años 2024 y 2025. El indicador inicial, que se situó en un 84.9% para el primer año, alcanzó un notable 105.2% en el segundo año; lo que demuestra una variación positiva del 10.3% en la eficiencia.

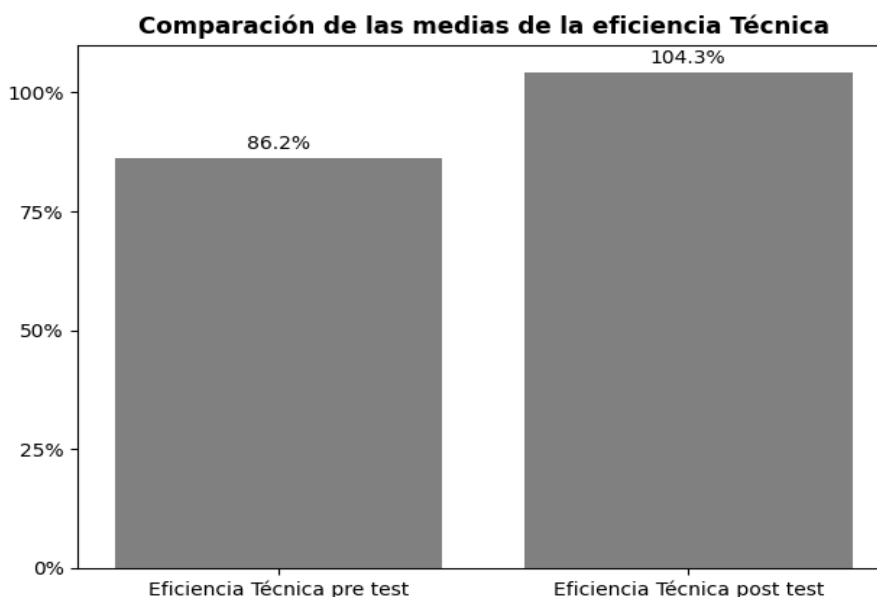
A continuación se presenta el análisis descriptivo de la variable definida como eficiencia técnica del proceso de importación.

Tabla 50*Tabla análisis descriptivo eficiencia técnica SPSS*

Análisis descriptivo SPSS			
		Estadístico	Error estándar
Pre Test	Media	0.862	0.02893
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.7817
		Límite superior	0.9423
	Media recortada al 5%	0.8656	
	Mediana	0.892	
	Varianza	0.004	
	Desv. estándar	0.06468	
	Mínimo	0.75	
	Máximo	0.91	
	Rango	0.15	
	Rango intercuartil	0.1	
	Asimetría	-1.691	0.913
	Curtosis	2.675	2
Post Test	Media	1.043	0.01215
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.0093
		Límite superior	1.0767
	Media recortada al 5%	1.0437	
	Mediana	1.043	
	Varianza	0.001	
	Desv. estándar	0.02718	
	Mínimo	1	
	Máximo	1.07	
	Rango	0.07	
	Rango intercuartil	0.04	
	Asimetría	-0.996	0.913
	Curtosis	2	2

Tabla 51*Tabla análisis eficiencia técnica*

Variabes	Data base	Pre test	Post test	Diferencia
Tiempo promedio de importación	58 días	67.6 días	55.6 días	12 días
Tiempo promedio administrativo	13 días	17.2 días	7.6 días	9.6 días
Eficiencia técnica promedio	100%	86.2%	104.3%	8.1%

Figura 32*Comparación promedio eficiencia técnica*

De acuerdo con la Figura 32, se observa una mejora significativa en la eficiencia técnica del proceso de importación al comparar los años 2024 y 2025. El indicador inicial, que se situó en un 86.2% para el primer año, alcanzó un notable 104.3% en el segundo año, lo que demuestra una variación positiva del 8.1% en la eficiencia técnica.

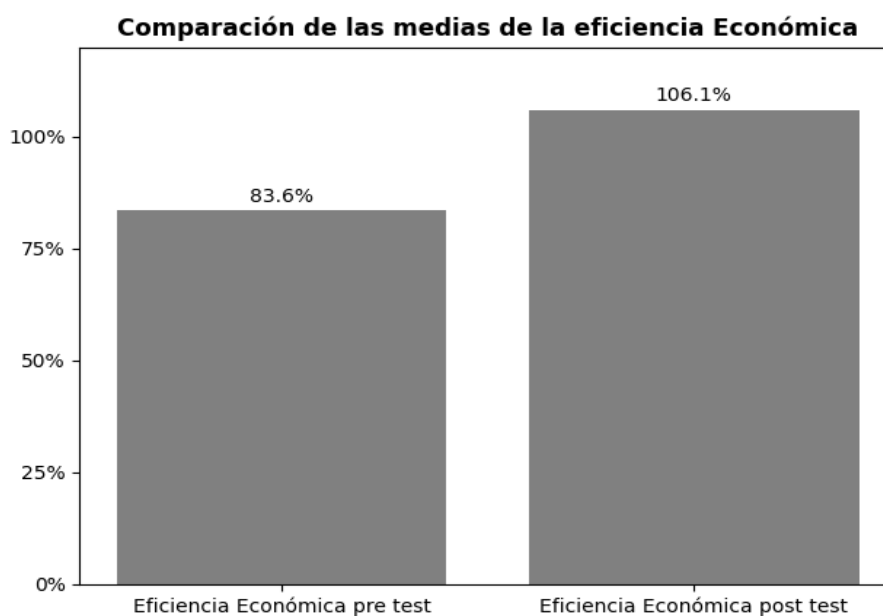
A continuación, se presenta el análisis descriptivo de la variable definida como eficiencia económica del proceso de importación.

Tabla 52*Tabla análisis descriptivo eficiencia económica SPSS.*

Análisis Descriptivo SPSS			
		Estadístico	Error estándar
Pre Test	Media	0.8358	0.0219
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0.775
		Límite superior	0.8966
	Media recortada al 5%	0.8351	
	Mediana	0.825	
	Varianza	0.002	
	Desv. estándar	0.04897	
	Mínimo	0.78	
	Máximo	0.91	
	Rango	0.13	
	Rango intercuartil	0.09	
	Asimetría	0.509	0.913
	Curtosis	-0.516	2
Post Test	Media	1.0614	0.01277
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.0259
		Límite superior	1.0969
	Media recortada al 5%	1.0608	
	Mediana	1.061	
	Varianza	0.001	
	Desv. estándar	0.02855	
	Mínimo	1.03	
	Máximo	1.11	
	Rango	0.08	
	Rango intercuartil	0.04	
	Asimetría	0.844	0.913
	Curtosis	2.089	2

Tabla 53*Tabla análisis eficiencia económica*

Variabes	Data base	Pre test	Post test	Diferencia
Gastos globales promedio	S/ 11,300.00	S/ 13,701.34	S/ 10,656.79	S/ 3,044.55
Gastos administrativos promedio	S/ 2,600.00	S/ 3,510.67	S/ 834.44	S/ 2676.23
Eficiencia económica	100%	83.6%	106.1%	12.5%

Figura 33*Comparación promedio eficiencia económica*

De acuerdo con la Figura 33, se observa una mejora significativa en la eficiencia económica del proceso de importación al comparar los años 2024 y 2025. El indicador inicial, que se situó en un 83.6% para el primer año, alcanzó un notable 106.1% en el segundo año, lo que demuestra una variación positiva del 12.5% en la eficiencia económica.

4.7 Análisis Inferencial

Para el análisis inferencial se utilizó el programa SPSS, y como las mediciones pretest y posttest se realizaron en momentos distintos y con diferentes datos, entonces se tratan de dos muestras independientes; por lo tanto, la prueba que más se acomoda es la de Mann-Whitney

conocida también como la de Wilcoxon, la cual es una prueba no paramétrica que compara dos grupos independientes para tamaño de muestras pequeñas.

4.7.1 *Análisis de Hipótesis General y Específicas*

Prueba de normalidad eficiencia

H0: Los datos de la diferencia de la eficiencia tienen distribución normal.

H1: Los datos de la diferencia de la eficiencia tienen distribución diferente a la normal.

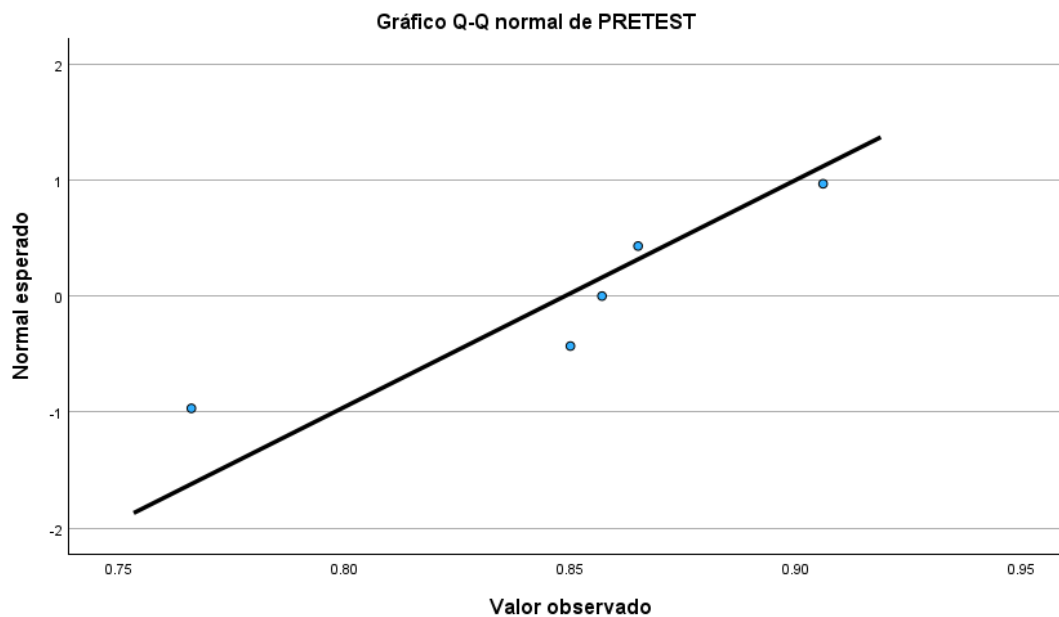
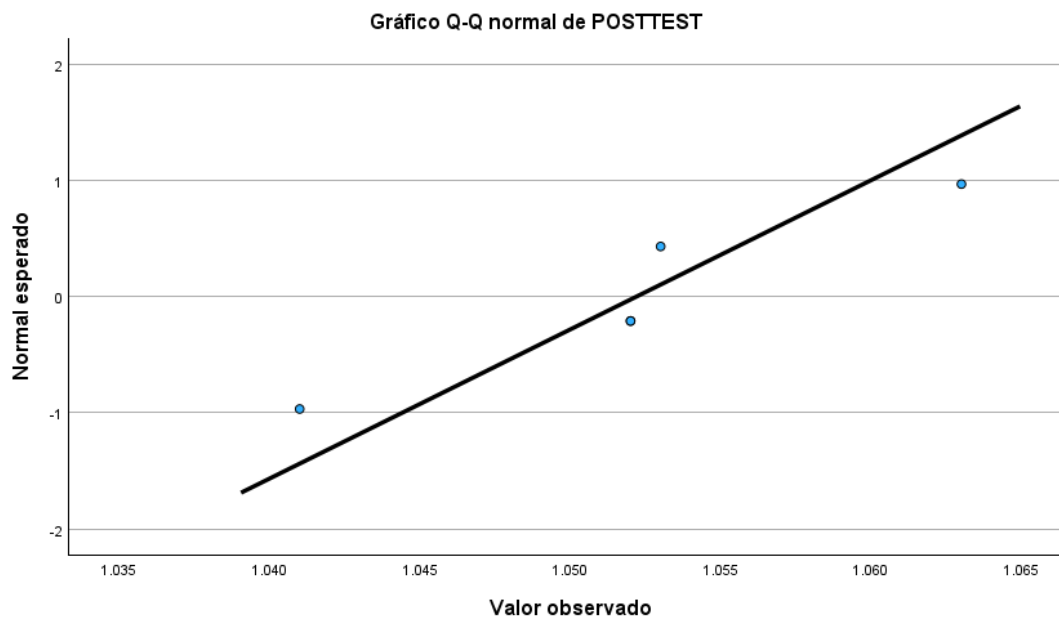
Postulado: Se acepta H0 si la significancia es mayor a 0.05.

Tabla 54

Resultado de prueba de normalidad - eficiencia

		Kolmogorov - Smirnov			Shapiro Wilk		
	Grupo	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	Pre Test	0.309	5	0.133	0.894	5	0.375
	Post Test	0.29	5	0.197	0.91	5	0.467

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar si las distribuciones de los datos del pretest y del postest seguían una distribución normal; los resultados indicaron que los datos de significación del pretest fueron de 0.375 y del postest fueron de 0.465, los cuales no difieren significativamente de una distribución normal ($p > 0.05$ en ambos casos), por lo que se considera que ambas muestras presentan distribución normal.

Figura 34*Gráfico Q-Q normal de eficiencia pretest***Figura 35***Gráfico Q-Q normal de eficiencia postest*

Análisis inferencial de la eficiencia

H0: La aplicación de la metodología Lean no mejorará la eficiencia en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

$$Me_A - Me_D \neq 0$$

H1: La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

$$Me_A - Me_D \neq 0$$

Postulado: Se acepta H0 si la significancia es mayor o igual a 0.05.

Aunque los datos fueran paramétricos debido al tamaño reducido de la muestra, se aplicó Wilcoxon y se analizaron las medianas.

Tabla 55

Estadísticos de prueba de rangos con signos de Wilcoxon eficiencia

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test – Pre Test	Rangos negativos	0	0	0
	Rangos positivos	5	3	15
	Empates	0		
	Total	5		

Post Test < Pre Test

Post Test > Pre Test

Post Test = Pre Test

Tabla 56

Resultados de la significancia con signo de Wilcoxon eficiencia

Estadísticos de prueba	
Post test – Pre test	
Z	-2.023
Sig. asin. (bilateral)	0.043

La Tabla anterior indica una significancia de 0.043, la cual es menor a 0.05, demostrando que las medianas son diferentes; por lo tanto, se rechaza H0.

Prueba de normalidad eficiencia técnica

H0: Los datos de la diferencia de la eficiencia técnica tienen distribución normal.

H1: Los datos de la diferencia de la eficiencia técnica tienen distribución diferente a la normal.

Postulado: Se acepta H0 si la significancia es mayor a 0.05.

Tabla 57

Resultado prueba de normalidad – eficiencia técnica

		Kolmogorov - Smirnov			Shapiro Wilk		
	Grupo	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	Pre test	0.279	5	0.200	0.783	5	0.059
	Post test	0.300	5	0.161	0.918	5	0.518

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar si las distribuciones de los datos del pretest y del posttest seguían una distribución normal, los resultados indicaron que los datos de significación del pretest fueron de 0.059 y del posttest fueron de 0.518 no difieren significativamente de una distribución normal ($p > 0.05$ en ambos casos), por lo que se considera que ambas muestras presentan distribución normal.

Figura 36

Gráfico Q-Q normal de eficiencia técnica pretest

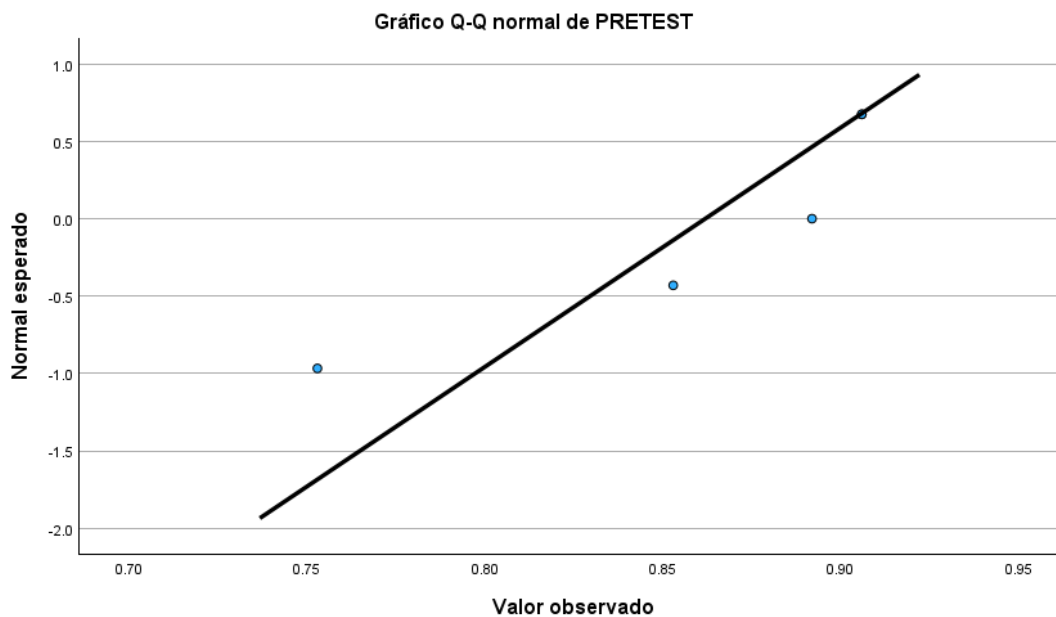
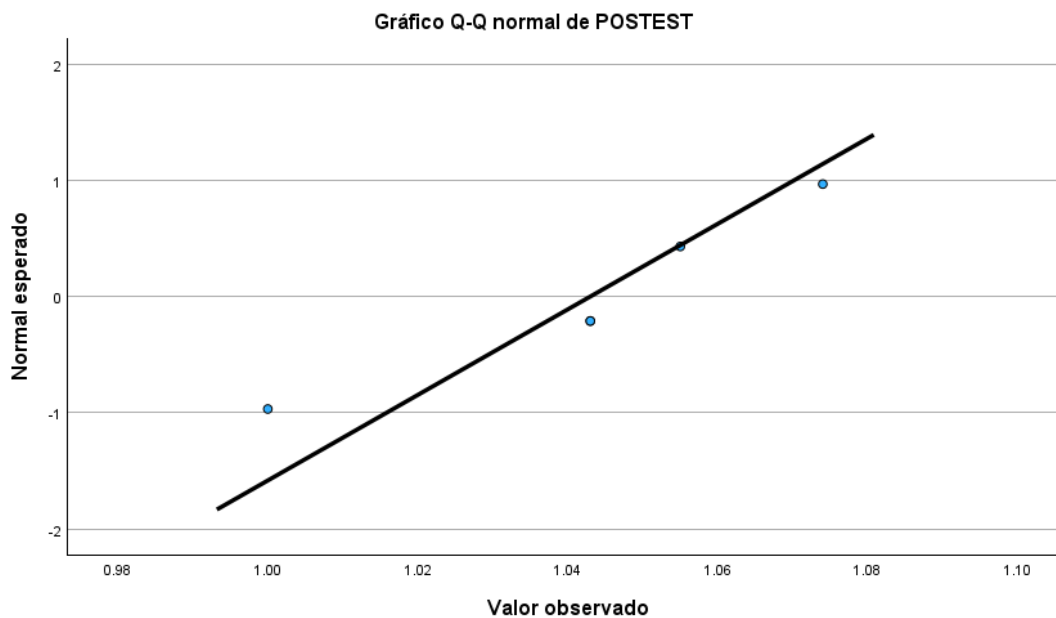
**Figura 37**

Gráfico Q-Q normal de eficiencia técnica postest



Análisis inferencial de la eficiencia técnica

H0: La aplicación de la metodología Lean no mejorará la eficiencia técnica en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

$$Me_A - Me_D \neq 0$$

H1: La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia técnica en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

$$Me_A - Me_D \neq 0$$

Postulado: Se acepta H0 si la significancia es mayor o igual a 0.05

Aunque los datos fueran paramétricos debido al tamaño reducido de la muestra se aplicó Wilcoxon y se analizaron las medianas.

Tabla 58

Estadísticos de prueba de rangos con signos de Wilcoxon eficiencia técnica

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test – Pre Test	Rangos negativos	0	0	0
	Rangos positivos	5	3	15
	Empates	0		
	Total	5		

Post Test < Pre Test

Post Test > Pre Test

Post Test = Pre Test

Tabla 59

Resultados de la significancia con signo de Wilcoxon eficiencia técnica

Estadísticos de prueba	
Post test – Pre test	
Z	-2.023
Sig. asin. (bilateral)	0.043

La Tabla anterior indica una significancia de 0.043, la cual es menor a 0.05, demostrando que las medianas son diferentes; por lo tanto, se rechaza H0.

Prueba de normalidad eficiencia económica

H0: Los datos de la diferencia de la eficiencia económica tienen distribución normal.

H1: Los datos de la diferencia de la eficiencia económica tienen distribución diferente a la normal.

Postulado: Se acepta H0 si la significancia es mayor a 0.05.

Tabla 60

Resultado prueba de normalidad – eficiencia económica

		Kolmogorov - Smirnov			Shapiro Wilki		
	Grupo	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	Pre test	0.279	5	0.200	0.783	5	0.059
	Post test	0.300	5	0.161	0.918	5	0.518

Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar si las distribuciones de los datos del pretest y del posttest seguían una distribución normal; los resultados indicaron que los datos de significación del pretest fueron de 0.059 y del posttest fueron de 0.518 los cuales no difieren significativamente de una distribución normal ($p > 0.05$ en ambos casos), por lo que se considera que ambas muestras presentan distribución normal.

Figura 38

Gráfico Q-Q normal de eficiencia económica pretest

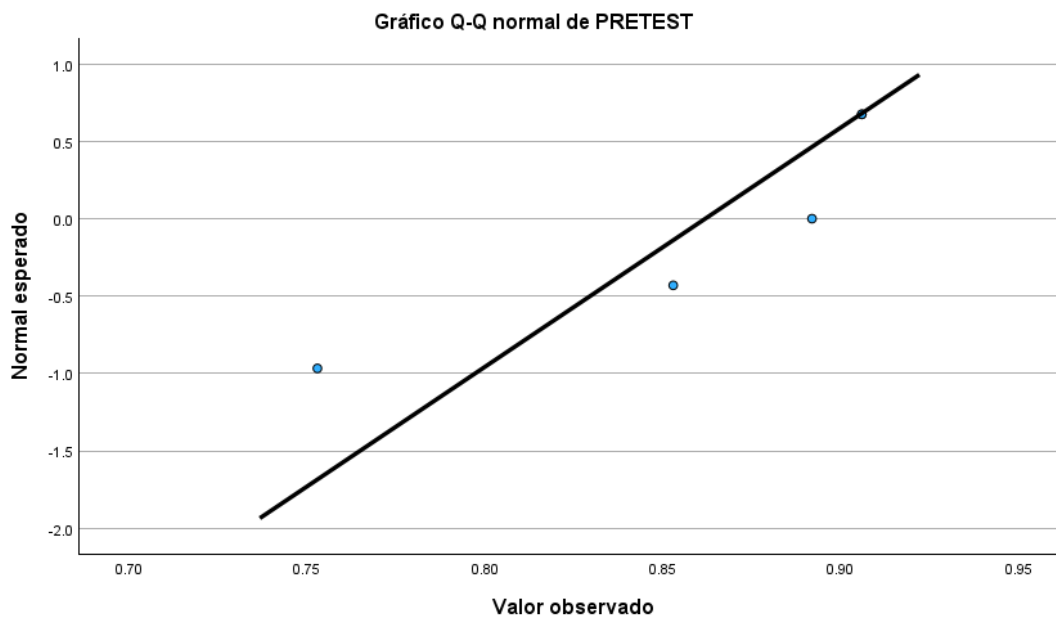
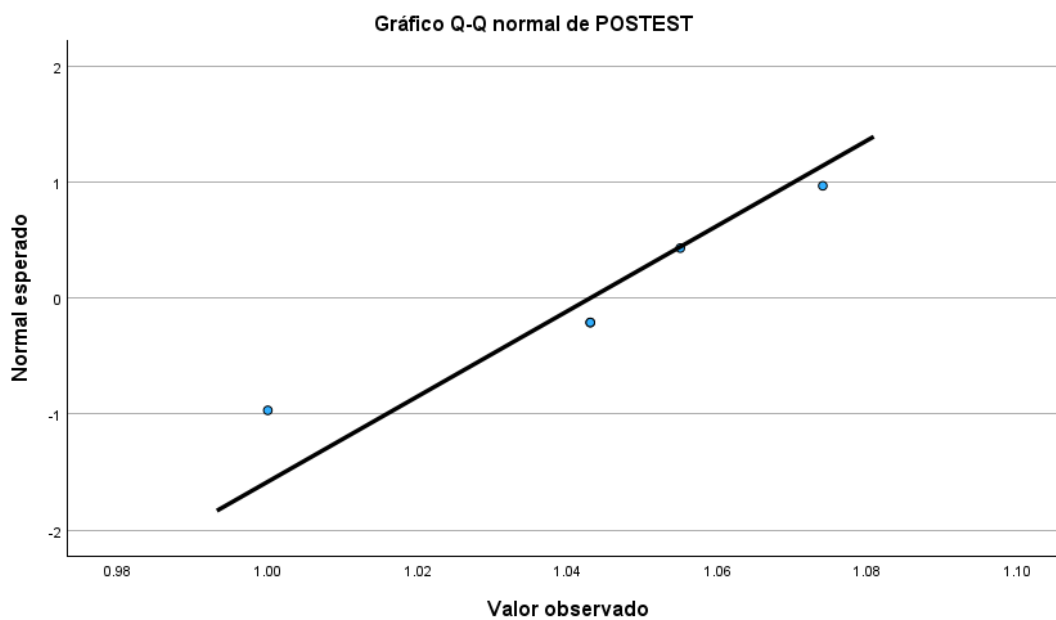
**Figura 39**

Gráfico Q-Q normal de eficiencia económica postest



Análisis inferencial de la eficiencia económica

H0: La aplicación de la metodología Lean no mejorará la eficiencia económica en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

$$Me_A - Me_D \neq 0$$

H1: La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia económica en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.

$$Me_A - Me_D \neq 0$$

Postulado: Se acepta H0 si la significancia es mayor o igual a 0.05

Aunque los datos fueran paramétricos debido al tamaño reducido de la muestra se aplicó Wilcoxon y se analizaron las medianas.

Tabla 61

Estadísticos de prueba de rangos con signos de Wilcoxon eficiencia técnica

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post Test – Pre Test	Rangos negativos	0	0	0
	Rangos positivos	5	3	15
	Empates	0		
	Total	5		

Post Test < Pre Test

Post Test > Pre Test

Post Test = Pre Test

Tabla 62

Resultados de la significancia con signo de Wilcoxon eficiencia técnica.

Estadísticos de prueba	
Post Test – Pre Test	
Z	-2.023
Sig. asin. (bilateral)	0.043

La Tabla anterior indica una significancia de 0.043, la cual es menor a 0.05, demostrando que las medianas son diferentes; por lo tanto, se rechaza H0.

Capítulo 5. Evaluación de la Solución y Beneficios Esperados

5.1 Estado Contable de Aplicación de Propuestas

La implementación de una mejora en el proceso de importación no solo optimiza los flujos operativos, también reduce los tiempos de despacho y los recursos económicos utilizados; sino que, se refleja y tiene un impacto financiero directo y cuantificable. Para garantizar la viabilidad del proyecto y una correcta asignación de recursos, es imperativo desarrollar un documento que consolide, mida y presente el análisis contable o económico. Dicho estado debe reflejar la inversión inicial, la reducción de costos operativos, el ahorro en gastos logísticos y el retorno de la inversión, transformando la eficiencia operativa en datos que cumplan con los objetivos estratégicos. En este caso, se han establecido herramientas y formularios de análisis para elaborar un flujo de caja económico donde se observen los puntos mencionados como sustento de la presente investigación.

5.2 Evaluación Económica

5.2.1 Ingresos por Mejora

En comparación con los gastos de 2023, las importaciones de 2025 registraron un ahorro significativo. Este ahorro se calcula como la diferencia entre los costos de personal (salarios del equipo involucrado) de ambos periodos, además de los gastos logísticos (pago de facturas de agente logístico). El detalle de este ahorro se presenta a continuación en la Tabla 63.

Tabla 63

Ingresos por mejora aplicada.

Detalle	Importación 25/02/2025	Importación 15/03/2025	Importación 25/03/2025
Recursos monetarios promedio 2023	S/ 11,300.00	S/ 11,300.00	S/ 11,300.00
Recursos monetarios usados 2025	S/ 11007.34	S/ 10744.00	S/ 10219.00
Ahorro	S/ 292.66	S/ 555.99	S/ 1.080.99

5.2.2 *Costos por Mejora*

La aplicación de la propuesta de mejora tuvo como pilar fundamental el recurso humano. La actividad primordial consistió en el tiempo dedicado y la labor del personal capacitador responsable de la planificación, el seguimiento y el control. Este recurso se valorizó considerando el sueldo mensual y también el tiempo usado por el personal encargado. A continuación se detallan los recursos económicos utilizados para llevar a cabo el proyecto.

Tabla 64*Egresos por mejora aplicada*

Detalle	Situación pre aplicación de mejora	Importación 25/02/2025	Importación 15/03/2025	Importación 25/03/2025	Importación 4	Importación 5
Sueldo mensual personal encargado	S/ 1,700.00	S/ 1,700.00	S/ 1,700.00	S/ 1,700.00	S/ 1,700.00	S/ 1,700.00
Tiempo usado por el personal encargado	1380 minutos	360 minutos	360 minutos	360 minutos	360 minutos	360 minutos
<i>Capacitación</i>	<i>720 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>
<i>Aplicación inicial 5S</i>	<i>180 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>
<i>Elaboración de flujos y procedimientos</i>	<i>240 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>	<i>0 minutos</i>
<i>Control y seguimiento de mejora</i>	<i>240 minutos</i>	<i>360 minutos</i>	<i>360 minutos</i>	<i>360 minutos</i>	<i>360 minutos</i>	<i>360 minutos</i>
Costo administrativo de mejora	S/ 203.65	S/ 53.13	S/ 53.13	S/ 53.13	S/ 53.13	S/ 53.13
Otros gastos de oficina	S/150.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00	S/ 50.00
Inversión total de proyecto	S/ 353.65	S/ 103.125	S/ 103.125	S/ 103.125	S/ 103.125	S/ 103.125

Tabla 65*Flujo de caja económico*

Descripción/Fecha	Situación pre aplicación de mejora	Importación 25/02/2025	Importación 15/03/2025	Importación 25/03/2025	Importación 4	Importación 5
Ahorro por importación (Ingreso)	S/ 0.00	S/ 292.66	S/ 556.00	S/ 1,081.00	S/ 1,081.00	S/ 1,081.00
Inversión de la propuesta (egreso)	S/ 353.65	S/ 103.125	S/ 103.125	S/ 103.125	S/ 103.125	S/ 103.125
Utilidad de operación (flujo de caja económico)	- S/ 353.65	S/ 189.54	S/ 452.88	S/ 977.88	S/ 977.88	S/ 977.88
Saldo acumulado (económico)	- S/ 353.65	- S/ 164.11	S/ 288.76	S/ 1,266.64	S/ 2,244.51	S/ 3,222.39

Tabla 66*Indicadores claves flujo de caja proyecto de mejora*

Costo neto	Beneficio esperado	Análisis costo beneficio	Tasa efectiva anual	Tasa efectiva del periodo	Valor actual neto	Tasa interna de retorno
S/ 869.27	S/ 4091.66	S/ 4.71	9.83 %	1.893 %	S/ 2,983.51	114.5%

Nota. TEA fue obtenida de la SBS el día 19/04/2025 según promedio para préstamo a mediana empresa por 30 días

En la proyección del presente flujo de caja establecido en la Tabla 65, se ha considerado la realización de cinco importaciones para el año 2025, replicando la cantidad observada durante el ejercicio 2024. Adicionalmente se han mantenido las especificaciones correspondientes a la última importación efectuada hasta el año 2025, con el objetivo de preservar la concordancia informativa con el presente proyecto de mejora.

La Tabla 65 revela una inversión inicial premejora mínima, considerando los costos de recursos humanos asociados a la implementación y otros recursos físicos complementarios. Adicionalmente se contempló una inversión extra para cada importación, destinada al control y seguimiento de la mejora. Los detalles sobre el tiempo empleado se encuentran en la Tabla 64.

Por otro lado, el saldo de la operación se mantuvo negativo únicamente hasta la primera importación, mostrando un valor positivo a partir de la segunda. Para las importaciones cuarta y quinta se simuló criterios similares a la tercera; la consideración de solo cinco importaciones responde a la cantidad registrada en 2024, estableciendo así una temporalidad anual para un análisis más práctico del flujo de caja.

El análisis de los indicadores clave en la Tabla 66, arroja una razón Beneficio/Costo de 4.71, lo que significa que por cada sol invertido se obtiene un beneficio de S/ 4.71. El Valor Actual Neto (VAN) asciende a S/ 2,983.51, indicando que el valor presente de los beneficios supera al de los costos en dicho monto.

Finalmente, la Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 114.5%, lo que evidencia que el proyecto genera una rentabilidad anual muy superior a la tasa de descuento considerada, confirmando su viabilidad económica.

Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

La implementación de la metodología Lean ha impulsado la eficiencia del proceso de importación en la empresa comercializadora de artículos de limpieza desde 84.9% en 2024 al 105.2% en 2025; esta notable mejora se debe a la aplicación estratégica de diversas herramientas.

El JIT redujo el tiempo administrativo a menos de la mitad, lo que generó importantes ahorros en costos de personal y operativos.

La estandarización de procesos redujo la variación en los tiempos controlables, optimizando el resultado final del control del proceso.

La aplicación de las 5S no solo estableció criterios de orden y limpieza en el entorno, sino que también identificó y corrigió procesos innecesarios o duplicados, aumentando su puntaje posaplicación. La supervisión y control, pilar de las 5S, se consolidó como una pieza fundamental para la sostenibilidad de esta mejora.

La eficiencia técnica del proceso de importación en la empresa comercializadora de artículos de limpieza experimentó un incremento, pasando del 86.2% al 104.3%. Este avance se sustenta en la reducción del tiempo global de importación al lograr disminuir de un promedio de 58 a 55 días (considerando factores externos) respecto a los tiempos de 2023; esta optimización ha acelerado el reabastecimiento de mercancías importadas y permitido un mayor nivel de rotación de inventario.

La eficiencia económica del proceso de importación en la empresa comercializadora de artículos de limpieza experimentó el mayor aumento en sus resultados, pasando de un 83.6% a un 106.1%; este incremento se atribuye directamente al manejo eficiente de los recursos económicos, logrando una reducción significativa de los gastos administrativos establecidos en 2023 para las importaciones de 2025.

6.2 Recomendaciones

Para el presente estudio se trabajó con un tamaño de muestra pequeño debido a que el número de importaciones era limitado. Las primeras tres importaciones realizadas después de la implementación de la mejora fueron los únicos casos de estudio analizados, principalmente por restricciones de tiempo. Se recomienda que en futuras investigaciones, se establezcan rangos de estudio más amplios si se dispone de los recursos, el tiempo y el equipo necesario. Esto permitiría obtener datos más detallados sobre la eficiencia general, técnica y económica.

Es crucial entender que la eficiencia técnica y la eficiencia económica varían significativamente, ya que la primera se centra en el tiempo y la segunda en el valor monetario. Esta distinción debe considerarse en futuras propuestas de mejora, tanto en este plan como al aplicarlo a otros casos. Reducir el tiempo no implica necesariamente una disminución en los recursos utilizados. Por lo tanto, se recomienda establecer y mantener a lo largo de todo el estudio criterios claros y objetivos en futuros análisis para mantener la coherencia y la precisión en los resultados.

Para la eficiencia técnica, se observa una clara reducción en el tiempo administrativo. Se recomienda mantener un estricto seguimiento y control para no perder de vista el enfoque de esta variable. Si bien una disminución significativa en los días administrativos es favorable, también debemos considerar la existencia de un rango de error en los tiempos de procesos no controlables, como el tiempo de producción o el de viaje de la importación.

Finalmente, para el caso de la eficiencia económica, es fundamental mantener criterios y las variables exógenas controladas. Factores como aumentos de sueldos, reducción de personal o el incremento de involucrados en el estudio deben ser cuidadosamente considerados para evitar generar variabilidad en el análisis de los recursos económicos utilizados.

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

“Aplicación de la metodología lean para mejorar la eficiencia en el proceso de importación en una empresa comercializadora en Lima, 2024”

Problema Principal	Objetivo Principal	Hipótesis Principal	Variables	Dimensiones
¿Cómo la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024?	Determinar como la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.	La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia en el proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.	Variable Independiente: Metodología Lean.	5S Kanban Value Stream Mapping
Problemas Secundarios ¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia técnica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024?	Objetivos Secundarios • Establecer en qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia técnica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.	Hipótesis Secundarias • La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia técnica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.	Variable Dependiente: Eficiencia del proceso de importación.	Eficiencia técnica del proceso. Eficiencia económica del proceso.
¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia económica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024?	• Identificar en qué medida la aplicación de la metodología Lean mejora la eficiencia económica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.	• La aplicación de la metodología Lean mejorará la eficiencia económica del proceso de importación de una empresa comercializadora en Lima, 2024.		

Nota. Elaboración propia

Anexo 2. Validación de instrumento por juicio de expertos

Indicadores	Aspectos de validación	Criterios					OBSERVACIONES
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	
		0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	
1. Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado.						
2. Objetividad	Están expresados con conductas observables y medibles.						
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia.						
4. Organización	Existe una organización lógica.						
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.						
6. Intencionalidad	Adecuado con valorar las dimensiones del tema de investigación.						
7. Consistencia	Existe organización lógica en los contenidos y la relación con la teoría.						
8. Coherencia	Existe relación entre los contenidos y los indicadores de las variables.						
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación.						
10. Pertinencia	Las categorías de las respuestas y sus valores son apropiadas.						

Instrucciones: El experto evaluador deberá colocar la puntuación que considere pertinente en cada casilla.

Promedio de Evaluación: _____ puntos.

Firma de experto

Nombre:

Fecha:

Anexo 3. Segregación tiempo usado por la empresa importadora

Procesos	Tiempo normal	Empresa importadora	Empresa proveedora
Identificación de stock.	1	1	0
Definición de características deseadas para el producto.	1	1	0
Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	1	1	0
Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	1	1	0
Fabricación de producto.	9	0	9
Visto bueno para el envío del producto terminado.	1	1	0
Traslado de contenedor a puerto y gestión de documentos.	1	0	1
Recepción de documentos emitidos por naviera.	1	1	0
Revisión de contenedor y emisión de permisos	2	0	2
Embarque de contenedor.	1	1	0
Traslado de contenedor.	30	0	30
Revisión del contenedor en puertos de escala.	0	0	0
Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	0.5	0.5	0
Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	1	1	0
Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	1	1	0
Llegada de mercadería e inspección por parte de Senasa.	3	0	3
Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	2	2	0
Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	0.5	0.5	0
Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	1	1	0
Total	58	13	45

Anexo 4. Ficha de control 5S proceso de importación











Ficha de Control 5S						
SEIRI (Clasificar)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Los recursos innecesarios para los procesos están eliminados.		x			4
2	Los recursos necesarios para el proceso están clasificados.		x			
3	Las herramientas usadas son las necesarias.			x		
SEITON (Ordenar)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Los recursos usados están ordenados para su uso.			x		5
2	Los recursos usados están disponibles para su uso.				x	
SEISO (Limpieza)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	El entorno y las herramientas usadas están organizadas.		x			1
SEIKETSU (Estandarizar)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Las funciones están correctamente definidas para todo el personal.			x		3
2	Los procedimientos están correctamente documentados.		x			
3	El personal sigue los estándares de los procesos establecidos.	x				
SUKETSU (Disciplina)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Las 4S anteriores se cumplen por todo el personal.			x		2
2	Existe un control y seguimiento de los indicadores establecidas para las 5S.	x				

Criterio de clasificación

0	Nunca
1	A veces
2	Regularmente
3	Siempre

Nota. Elaboración propia.

Anexo 5. DAP proceso de importación

		DIAGRAMA DE ACTIVIDADES Y PROCESOS								
EMPRESA	GLOBAL PERUVIAN SHOP S.A.C.	FECHA DE DOCUMENTO	DD/MM/AAAA							
DEPARTAMENTO	OPERACIONES ESTRATEGICAS	PROCESO	IMPORTACIÓN	Operación	Inspección	Transporte	Espera	Almacenamiento		
N°	ACTIVIDADES						TIEMPO	OBSERVACIÓN		
1	Identificar el producto y stock requerido para la importación	x					1 días			
2	Consulta con el Agente Logístico información del mercado actual (flete actualizado, políticas actualizadas)		x				0 días			
3	Definición con el proveedor el tipo de INCOTERM (FOB), flete y seguro.	x					1 días			
4	Comunicar al proveedor lo requerido con las características deseadas para el producto	x					0 días			
5	Proveedor envía proforma invoice con los requerimientos solicitados.	x					1 días			
6	Revisión de la información de la proforma invoice.		x				0 días			
7	Confirmación de documento enviado por el proveedor.	x					1 días			
8	Proveedor comienza con la fabricación del producto.	x					9 días			
9	Proveedor termina con la fabricación y comunica el estado del producto al cliente.				x		0 días			
10	Comprador da el visto bueno para el envío del producto.	x					1 días			
11	Proveedor alista el producto en el contenedor seleccionado.	x					0 días			
12	Proveedor transporta el contenedor al puerto donde se encarga de los trámites aduaneros en el país origen.			x			1 días			
13	Revisión del contenedor por parte de Senasa China, donde se fumiga y se emite el certificado correspondiente.	x					2 días			
14	Traslado del contenedor al barco de transporte.	x					1 días			

N°	ACTIVIDADES	○	□	⇨	D	▽	TIEMPO	OBSERVACIÓN
15	Barco con el contenedor comienza su viaje al país de llegada.			x			30 días	
16	Proveedor tramita los documentos en país origen y envía copia no original de BL, Comercial Invoice, Senasa China y Packing List.	x					1 días	
17	Reenvío de los documentos no originales al agente logístico para comenzar el trámite.				x		0 días	
18	Envío de Swift al proveedor y el proveedor envía los documentos originales vía Servicio Postal Aéreo.	x					1 días	
19	Recepción de documentos originales en el país destino y se selecciona 2 BLs, 1 Comercial Invoice, Senasa y un Packing List.	x					1 días	
20	Envío los documentos seleccionados al agente logístico para realizar el trámite de desaduanaje.	x					1 días	
21	Inspección por parte de Senasa en el país destino y se procede con el desaduanaje por parte del agente logístico.				x		3 días	
22	Reporte del agente logístico informando 1 día antes de la salida del contenedor para confirma el lugar de envía del producto.	x					1 días	
23	Recepción del producto en el almacén corroborándolo con el Packing List.					x	1 días	
24	Pago de los servicios al Agente Logístico una vez recibido el producto en el almacén.	x					0 días	
25	Costeo del producto con los documentos obtenidos del proceso.	x					1 días	
26	Envío del costeo del producto con el Gerente de División para su respectivo sellado, firmado y posterior ingreso en el inventario.	x					0 días	
TOTAL		18	2	2	3	1	58 días	

Nota. Elaboración propia.

Anexo 6. Consumo de productos importados 2022, 2023 y 2024

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
2022	18847	18055	25593	21197	16188	62829	58782	43911	50636	59651	26760	44936	447385
2023	60746	53111	49117	60703	49014	64953	55369	45721	60779	67081	40186	31587	638367
2024	21840	20796	52555	32411	92165	34649	37076	43550	23114	32185	28359	56239	474939
Total General	101433	91962	127265	114311	157367	162431	151227	133182	134529	158917	95305	132762	1560691

Anexo 7. Stock de productos terminados a fin de mes 2022, 2023 y 2024

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2022	9439	31602	45532	29000	10538	72786	18388	106411	55781	102083	72304	183796
2023	76175	51797	107743	46972	101449	83294	21812	87070	131315	63857	23257	95416
2024	72035	153292	100057	67688	79252	139164	103081	163241	242265	210334	176603	120221

Anexo 9. Cronograma de mejora basada en la metodología JIT

Índice	Descripción	Dependencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
A	Identificación de stock.	-	-																													
B	Definición de características deseadas para el producto	-	-																													
C	Definición de INCOTERM, FOB, flete y seguro con el proveedor.	AB		AB																												
D	Recepción, validación y confirmación de Proforma Invoice.	C			C																											
E	Fabricación de producto.	D				D																										
F	Visto bueno para el envío del producto terminado.	E														E																
G	Traslado de contenedor a puerto y gestión de documentos.	F															F															
H	Recepción de documentos emitidos por naviera.	G																G														
I	Revisión de contenedor y emisión de permisos	H																		H												
J	Embarque de contenedor.	I																				I										
K	Traslado de contenedor del puerto de origen.	J																					J									
L	Revisión del contenedor en puertos de escala.	J																														
M	Pago de contenedor y envío de Swift al proveedor.	J																														
N	Envío de copia de documentos emitidos por la naviera al agente logístico para declarar impuestos de la mercadería próxima a llegar.	H																				H										
O	Recepción de documentos originales para desaduanaje de mercadería.	H																														
P	Llegada de mercadería e inspección por parte de Senasa.	J																														
Q	Almacenaje de contenedor y coordinación de salida a almacén de cliente.	O																														
R	Recepción de contenedor en almacén de cliente y pago de servicios de agente logístico.	Q																														
S	Costeo de producto e ingreso en sistema de mercadería.	CR																														

Nota. El tiempo promedio se redondeó. Adicionalmente, las descripciones en las celdas de los días programados detallan las actividades necesarias para iniciar cada tarea

Anexo 10. Ficha de control 5S proceso de importación posaplicación de mejora

Ficha de Control 5S						
SEIRI (Clasificar)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Los recursos innecesarios para los procesos están eliminados.			x		6
2	Los recursos necesarios para el proceso están clasificados.			x		
3	Las herramientas usadas son las necesarias.			x		
SEITON (Ordenar)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Los recursos usados están ordenados para su uso.			x		5
2	Los recursos usados están disponibles para su uso.				x	
SEISO (Limpieza)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	El entorno y las herramientas usadas están organizadas.			x		2
SEIKETSU (Estandarizar)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Las funciones están correctamente definidas para todo el personal.				x	7
2	Los procedimientos están correctamente documentados.			x		
3	El personal sigue los estándares de los procesos establecidos.			x		
SUKETSU (Disciplina)						
ÍTEM	FACTORES POR VERIFICAR	CALIFICACIÓN				Puntaje total
		0	1	2	3	
1	Las 4S anteriores se cumplen por todo el personal.				x	6
2	Existe un control y seguimiento de los indicadores establecidos para las 5S.				x	

Criterio de clasificación

- | | |
|---|--------------|
| 0 | Nunca |
| 1 | A veces |
| 2 | Regularmente |
| 3 | Siempre |

Nota. Elaboración propia.

Referencias

- Allub, L. (23 de Noviembre de 2022). *Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe*.
Obtenido de <https://www.caf.com/es/blog/la-importancia-de-importar-para-exportar/>
- Arango, F. A. (2017). *Competitividad en procesos de servicios: Lean Service caso de estudio*.
Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Obtenido de
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/59132>
- Bicheno, J., & Matthias, H. (2016). *THE LEAN TOOLBOX a hand forbook for lean transformation*
(Quinta edición ed.). Buckingham, Inglaterra: PICSIE Books. Obtenido de
https://www.academia.edu/36697567/The_Lean_Toolbox_5thedition
- Caisapanta, A. D. (2022). *Propuesta de un plan de mejora al proceso de importación de materia prima*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Obtenido de
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/19533>
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. (A. Paredes, Ed.) Lima, Perú:
Editorial San Marcos. Obtenido de <https://dokumen.pub/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-9972342425.html>
- Cespedes, G., & Guillén, G. (2020). *Diagnóstico y Propuesta de Mejora del Proceso de Importación para Reducir los Costos Operativos no Previstos de una Empresa Importadora de Telas en Lima-Perú*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Obtenido de
<https://hdl.handle.net/20.500.14138/3749>
- Chauca, N. (2019). *La implementación de la gestión de calidad y mejora en el proceso de importación de una empresa comercializadora*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1910>

- Comex Perú. (10 de Noviembre de 2023). *COMEXPERÚ*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/estudio-de-tiempos-de-despacho-peru-2023-que-soluciones-se-han-planteado-para-optimizar-los-tiempos-en-el-despacho-de-importacion>
- Comex Perú. (03 de Mayo de 2024). *COMEXPERÚ*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/dashboards/peru-apec>
- Conexión Esan. (2017). *ESAN*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/como-aplicar-el-lean-manufacturing-en-las-pymes>
- Defensoría del Contribuyente y Usuario Aduanero. (s.f.). *Glosario de Terminos Aduaneros*. Lima. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mef.gob.pe/defensoria/boletines/glosario_aduanero.pdf
- Franco, J. P. (2021). *Mejora en el proceso de importaciones en una empresa importadora de productos industriales*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20815>
- Gándara, F. D. (2014). HERRAMIENTAS DE CALIDAD Y EL TRABAJO EN EQUIPO PARA DISMINUIR LA REPROBACIÓN. *Conciencia Tecnológica*(48), 17-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94432996003>
- Gavelán, J. (1999). Costos de Importación. *QUIPUKAMAYOC*, 6(11), 117-125.
- gob.pe. (2024). *gob.pe*. Obtenido de [gob.pe: https://www.gob.pe/6996-clasificacion-arancelaria-de-mercancias](https://www.gob.pe/6996-clasificacion-arancelaria-de-mercancias)
- Hernández, C., & Carpio, N. (2019). Metodología de la investigación Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta, Revista científica Del Instituto Nacional De Salud*, 2(1), 75-79. doi:<https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>

- Herrera, P. (2022). *Plan de mejora de los Procesos Administrativos de Prodigytrading Importaciones y Exportaciones S.A.* Universidad Tecnológica Israel, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3775>
- ICONTAINERS. (Diciembre de 2023). *ICONTAINERS*. Obtenido de <https://www.icontainers.com/es/2011/07/07/bl-bill-of-lading/>
- ICONTAINERS. (2024). *ICONTAINERS*. Obtenido de ICONTAINERS: <https://www.icontainers.com/es/ayuda/factura-comercial-que-es/>
- IDEXCAM. (2021). *Análisis del uso de los INCOTERMs en las importaciones Peruanas*. Obtenido de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-de-san-martin-peru/contabilidad-basica/estudio-INCOTERMs/91136217>
- Imai, M. (2015). *Gemba Kaisen: Un enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua* (Segunda ed.). Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L. Obtenido de https://www.academia.edu/74105446/Gemba_Kaizen_un_enfoque_de_sentido_com%C3%BAAn_para_una_estrategia_de_mejora_continua
- Intedya. (2015). *INTEDYA International Dynamic Advisors*. Obtenido de <https://www.intedya.com/internacional/831/noticia-top-10-empresas-de-fabricacion-lean-en-elmundo.html>
- INTERBANK. (2023). *INTERBANK*. Obtenido de <https://interbank.pe/centro-de-ayuda/envio-y-recepcion-de-dinero/que-es-el-codigo-swift#:~:text=El%20c%C3%B3digo%20SWIFT%20es%20una,SWIFT%20de%20Interbank%20es%20BINPPEPL.>

- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). *Metodología de la Investigación*. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Mokate, K. (2001). *Eficacia, Eficiencia, Equidad y Sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?* BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Washington D.C.: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://webimages.iadb.org/publications/spanish/document/Eficacia-eficiencia-equidad-y-sostenibilidad-%C2%BFQu%C3%A9-queremos-decir.pdf>
- Ñaupas, H. e. (2018). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Organización Mundial del Comercio. (2024). *WTO*. Obtenido de https://stats.wto.org/dashboard/merchandise_sp.html
- Pinilla, A. V. (2009). *Análisis estadístico de datos muestrales*. Ciudad de México, México. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24730w/otros/pye1.pdf>
- Proaño, D. (2020). *Propuesta de mejora en el proceso de importaciones de la empres SOINGER C.A.* Universida de Azuay, Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9646>
- PROMPERÚ. (2023). *DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA EXPORTACIÓN*. Lima. Obtenido de <https://exportemos.pe/recurso/31154/resultados-de-exportaciones-peru-2023>
- Propuesta de mejora de los procesos de importación de juguetes, en condición de mercancía restringidas. (2021). *Polo de Conocimiento*, 6(9), 2375-2389. doi:10.23857/pc.v6i9.3171

- Quispe, A. (2021). *Estrategias de mejora en la cadena de abastecimiento para la importación desde China*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12996/5418>
- Salazar, A. (2023). *Mejoramiento del Proceso de Importación de la Empresa Praela Ubicada en la Ciudad de Quito*. Pontífice Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/42216>
- Salazar, C. (2021). *Universo, Población y Muestra*. San José, Costa Rica. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/2634/LEC%20MET%200020%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- SUNAT. (2024). *LEY GENERAL DE ADUANAS*. Obtenido de <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/normasadua/gja-03normasoc.htm>
- Tejeda, A. S. (2011). Mejora de Lean Manufacturing en los Sistemas Productivos. *Ciencia y Sociedad*, XXXVI(2), 276-310. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87019757005>
- Vázquez, D. L. (2023). *Propuesta de mejora a la gestión de importaciones de repuestos de la empresa Toyucuenca mediante gestión por procesos y kaisen*. Universidad Politécnica Salesiana Ecuador, Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25061>