



UNIVERSIDAD  
**SAN IGNACIO  
DE LOYOLA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial**

**APLICACIÓN DE METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE  
PROCESOS PARA REDUCIR LA PÉRDIDA DE  
MUEBLES ARMABLES EN EMPRESA RETAIL**

**Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial y  
Comercial**

**ROJO ALAVA, JORGE JHONATHAN**

**Asesor:**

**Mag. Zelada García, Michael**

**Lima – Perú  
2017**

**JURADO DE LA SUSTENTACIÓN ORAL**



Presidente



Jurado 1

*TESE EN G  
PSIC. COSTA RICA*



Jurado 2

Entregado el:



Graduado 1

Aprobado por:



Asesor de Tesis

**UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA  
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Jorge Jhonathan Rojo Alava, identificado/a con DNI N° 45273967, Bachiller del Programa Académico de la Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Ignacio de Loyola, presento mi tesis titulada:

Aplicación de Metodología de Análisis de Procesos para reducir la pérdida de muebles armables en empresa Retail.

Declaro en honor a la verdad, que el trabajo de tesis es de mi autoría, que los datos, los resultados y su análisis e interpretación, constituye mi aporte. Todas las referencias han sido debidamente consultadas y reconocidas en la investigación.

En tal sentido, asumo mi responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad u ocultamiento de la información aportada. Por todas las afirmaciones, rectifico lo expresado, a través de mi firma correspondiente.

Lima, setiembre de 2017



.....  
Jorge Jhonathan Rojo Alava

DNI N° 45273967

## **EPÍGRAFE**

Entonces, les pregunto: ¿A quién están esperando? ¿Alguien que tome sus lugares y lo haga por ustedes? ¿Una oportunidad llegara algún día si siguen esperando? ¡Que Ingenuos! ¡Si no actúan por sí mismos, “ese algún día” definitivamente no vendrá!

Lelouch Vi Britannia

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Página</b>
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	16
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
Problema General	19
Problemas Específicos	19
MARCO REFERENCIAL	20
Antecedentes Internacionales	20
Antecedentes Nacionales	22
Estado del Arte	23
Marco Teórico	28
Metodología Análisis de Procesos.	28
Procesos.	30
Tipos de Procesos.	30
Enfoque a Procesos.	31
Estandarización de Procesos.	32
Causas de Pérdida.	32
CD (Centro de Distribución).	33
Proceso de Recepción y Manipulación de Existencias.	33
Operador Logístico.	34
Equipos utilizados por Operador Logístico.	35
Herramientas de Diagnóstico y Análisis.	36
Prueba de Hipótesis para Proporciones	38

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	39
Objetivo General	39
Objetivos Específicos	39
JUSTIFICACIÓN	40
Conveniencia	40
Relevancia Social	40
Implicaciones Prácticas	41
Valor teórico	41
Utilidad metodológica	41
HIPÓTESIS	42
MATRIZ DE CONSISTENCIA	43
MARCO METODOLÓGICO	45
VARIABLES	45
Variable Independiente	45
Porcentaje de Tareas Estandarizadas.	45
Porcentaje del Personal Capacitado.	46
Grado del conocimiento del empleado.	46
Nivel de observaciones de auditoría.	46
Variable Dependiente	46
Pérdida.	46
POBLACIÓN Y MUESTRAS	47
Población	47
Muestra	47
UNIDAD DE ANÁLISIS	47
INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	48

	7
PROCEDIMIENTOS Y MÉTODO A ANÁLISIS	50
Procedimientos	50
Etapa 0: Procedimiento Previo.	51
Etapa 1: Estandarizar.	62
Etapa 2: Capacitar.	71
Etapa 3: Evaluar.	72
Etapa 4: Auditar.	73
Método de análisis	74
RESULTADOS	75
Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 1	76
Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 2	77
Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 3	78
Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 4	79
Resultado de la Variable Dependiente	80
DISCUSIÓN	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS	87
APÉNDICE	89

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tablas</b>	<b>Página</b>
Tabla 1: Tabla de Hipótesis	42
Tabla 2: Matriz de Consistencia	44
Tabla 3: Instrumentos y Técnicas	49
Tabla 4: Brainstorming	55
Tabla 5: Tabla de criterio de Impacto	58
Tabla 6: Tabla de criterio de Factibilidad	58
Tabla 7: Matriz de Impacto y Factibilidad	60
Tabla 8: Tabla de planificación	61
Tabla 9: Mapeo de Tareas de cada una de las etapas del proceso crítico	65
Tabla 10: Tabla de Impacto de las Tareas del Proceso Crítico	67
Tabla 11: Evolución Tareas Estandarizadas vs Índice de Pérdida	76
Tabla 12: Evolución Personal Capacitado vs Índice de Pérdida	77
Tabla 13: Evolución Grado del conocimiento del empleado vs Índice de Pérdida	78
Tabla 14: Evolución Nivel de observaciones de auditoría vs Índice de Pérdida	79
Tabla 15: Tabla de Datos de la Pérdida y Venta Trimestral	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	<b>Página</b>
Figura 1: Estado del Arte	27
Figura 2: Esquema de Proceso	30
Figura 3: Diagrama de Flujo del Trabajo de Investigación	50
Figura 4: Diagrama de Flujo del Proceso de Recepción y Manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución de la empresa Retail – Situación Inicial	51
Figura 5: Diagrama de Pareto	52
Figura 6: Diagrama de Ishikawa del proceso de “Recepción de Contenedor”	53
Figura 7: Diagrama de Ishikawa del proceso de “Picking y Consolidación de Muebles Armables”	53
Figura 8: Resultado Promedio de la Encuesta	56
Figura 9: Gráfico de Impacto – Factibilidad	60
Figura 10: SIPOC – Recepción de Contenedor	62
Figura 11: SIPOC – Almacenamiento de Muebles Armables	63
Figura 12: SIPOC – Picking y Consolidación	63
Figura 13: SIPOC – Estiba de Mercadería	64
Figura 14: Flujo Simple del Proceso	64
Figura 15: Diagrama de Flujo del Proceso de Recepción y Manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución de la empresa Retail – Situación Final	69
Figura 16: Evolución en el Porcentaje de Tareas Estandarizadas	70
Figura 17: Evolución en el Porcentaje de Personal Capacitado	71
Figura 18: Evolución en el Grado del Conocimiento del Empleado	72

Figura 19: Evolución en el Nivel de Observaciones de Auditoría

73

Figura 20: Evolución en el índice de pérdida

80

## ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndices	Página
Apéndice 1: Reporte de Incidencias	89
Apéndice 2: Encuesta	90
Apéndice 3: Acta de Participación	94
Apéndice 4: Lista de Entrenamiento	95
Apéndice 5: Prueba de Conocimiento	99
Apéndice 6: Check List de Auditoría al Procedimiento	101
Apéndice 7: Manual de Procedimiento para el manejo de muebles armables	105

## DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a todas las personas que en algún momento me apoyaron, me dieron ánimo y nunca dejaron de confiar en mí.

A mi familia y en especial a mi madre, la protagonista de que todo esto fuera posible. Este logro también es tuyo, te amo.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a la empresa que me ofreció la oportunidad de poner a prueba mis conocimientos de ingeniería, facilitándome las herramientas e información necesaria para desarrollar la presente tesis sin ningún inconveniente.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se enfoca en una empresa Retail dedicada a la venta de productos para el mejoramiento del hogar. El problema central de la investigación gira alrededor del alto índice de pérdida en los productos de muebles armables debido a la incorrecta manipulación durante su transcurso en el Centro de Distribución, por lo tanto es necesario el desarrollo e implementación de un procedimiento de recepción y manipulación de muebles armables a través de una metodología de análisis de procesos.

El objetivo general es reducir el índice de pérdida de productos de muebles armables con el uso de la metodología de análisis de procesos. Desarrollando cada una las etapas de la metodología que son: estandarizar, capacitar, evaluar y auditar.

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se conoce los subprocesos y tareas que se desarrollan en el Centro de Distribución, causas de pérdida en los productos de muebles armables, análisis de la actividad grupal para seleccionar la propuesta de mejora adecuada y el desarrollo de la metodología de análisis de procesos para afianzar la estandarización.

Para medir la aplicación de la metodología, se desglosó la variable independiente en 4 índices medibles: porcentaje de tareas estandarizadas, porcentaje de personal capacitado, grado del conocimiento del empleado y nivel de observaciones de auditoría. Teniendo como resultado final que cada uno de los índices favorecerá en la reducción del índice de pérdida de los productos de muebles armables, logrando reducir la pérdida de los productos en S/. 288,000 nuevos soles anuales aproximadamente.

**Palabras claves:** pérdida, metodología de análisis de procesos, tareas estandarizadas, personal capacitado, grado de conocimiento, observaciones de auditoría, muebles armables.

## ABSTRACT

This research work focuses on a retail company dedicated to the sale of products for home improvement. The central problem of the investigation turns around the high loss rate in the “ready to assemble” products due to the incorrect handling during the process in the Distribution Center, therefore it is necessary to develop and implement a procedure of reception and manipulation for the “ready to assemble” products through a methodology of process analysis.

The general objective is to reduce the rate of “ready to assemble” products by using the methodology of process analysis. Developing the stages of the methodology that are: standardize, train, evaluate and audit.

During the development of the research work knows, the subprocesses and tasks that are performed in the Distribution Center, causes of loss in the “ready to assemble” products, analysis the group activity to select the adequate proposal for improvement and the development of the methodology of process analysis to strengthen standardization.

To measure the impact of the methodology, the independent variable was separate into 4 measurable indexes: percentage of standardized tasks, percentage of trained personnel, degree of employee’s knowledge and level of audit observations. The final result of each indexes favor the reduction of the index of the “ready to assemble” products, reducing the loss in this kind of products in S /. 288,000 nuevos soles per year.

**Key words:** loss, process analysis methodology, standardized tasks, trained personnel, degree of knowledge, audit observations, “ready to assemble” products.

## IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, el sector Retail mundial se encuentra en constante crecimiento, donde los productos de calidad y un servicio de cliente personalizado son factores determinantes en el éxito de este negocio.

Debido a lo cual, según (Arrieta Aldave, 2012), “las empresas deben orientarse a mejorar continuamente sus procesos, administrando eficientemente los recursos, con la finalidad de consolidar su posicionamiento en el mercado”.

Actualmente en el Perú, las condiciones del mercado se encuentran un poco restringidas o retenidas. Aun así, se evidencia que el crecimiento en los próximos años va ligado al sector construcción. Por lo tanto, las empresas de este tipo de negocio buscan tener una mayor participación en el mercado, agregándole una sólida estrategia de costos.

En términos de crecimiento de mercado, la empresa Retail en la que se realizó la investigación abrió su primer local en nuestro país en el año 2011 con la necesidad de brindar una mejor oferta en tiendas de mejoramiento del hogar. Actualmente la tienda ofrece productos y servicios en los siguientes rubros: materiales de construcción, acabados, organización, decoración, herramientas, muebles e iluminación.

La visión de esta empresa es la de convertirse en líder de ventas de materiales de construcción y mejoramiento del hogar.

Para el año 2016 se implementó el Área de Calidad con el objetivo de identificar, reducir y prevenir los problemas inmediatos que aquejaban a la empresa en términos de calidad en los productos destinados al cliente final.

La coyuntura presente de la empresa es de fuerte competitividad y una disputa continua por lograr la victoria dentro del sector Retail. Es más frecuente en las decisiones gerenciales la de destinar recursos para la exploración y creación de nuevas técnicas o procedimientos que perfeccionen los procesos productivos. En pocas palabras, una contienda interminable por el liderazgo del sector.

En términos de reducción de costos, un problema que se identificó de manera inmediata era el alto índice de pérdida en los productos de muebles armables durante la recepción y manipulación de estos productos desde el Centro de Distribución a las tiendas. Este problema causaba: daño general al producto, piezas rotas o quebradas por lo cual el armado del mueble era incompleto, empaque en pésimas condiciones que dificultaría la posterior manipulación y transporte de las mercancías a domicilio.

El tipo de pérdida que aquejaba a la empresa se le conoce normalmente como pérdida operativa, porque los productos se estropeaban durante los procedimientos frecuentes de la empresa. Por lo tanto, es importante recalcar el informe presentado por (ALTO Chile, 2016), donde el valor promedio del indicador pérdida operativa sobre venta neta en el año 2016 fue: en Latinoamérica del 1.55% y Norteamérica del 1.27%.

En la empresa, la pérdida operativa de los productos de muebles armables asciende a un valor aproximado anual de S/. 324, 984 nuevos soles, es decir 1.72% sobre la venta neta.

Para lograr solucionar lo descrito anteriormente, (Alvarado Castro & García Terrones, 2016) detallan que “es necesario identificar los riesgos de la operación y establecer diversos métodos que indiquen puntos de mejora, donde el monitoreo sea constante y confiable con la finalidad de implementar una herramienta que permita mejorar exitosamente el proceso”.

En conclusión, la negativa de realizar e implementar un método o procedimiento para el manejo de muebles armables, la empresa no lograra reducir el índice de pérdida y a su vez aumentara la insatisfacción del cliente que, en la actualidad, se ha vuelto más exigente en temas relacionados con la calidad de los productos.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### Problema General

¿En cuánto reducirá el índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, aplicando una metodología de análisis de procesos, en una empresa del rubro Retail en el año 2017?

### Problemas Específicos

¿En cuánto, el aumento de porcentaje de tareas estandarizadas afectará en la reducción del índice de pérdida?

¿En cuánto, el aumento de porcentaje del personal capacitado incidirá en la reducción del índice de pérdida?

¿En cuánto, el aumento de grado del conocimiento del empleado favorecerá en la reducción del índice de pérdida?

¿En cuánto, la disminución del nivel de observaciones de auditoría influirá en la reducción del índice de pérdida?

## MARCO REFERENCIAL

### Antecedentes Internacionales

(Hernandez Arevalo, 2012), realizó la tesis “Desarrollo Estratégico de Proveedores Nacionales para una Gran Empresa de Retail”, teniendo como objetivo promover una logística de recepción en una gran empresa de Retail que permita obtener mejoras en su rendimiento general. Se tuvo como conclusión, que la elaboración de un ranking de proveedores permitió identificar cuales tenían algún tipo de diferencia entre lo enviado físico y real. Por lo tanto con un mejoramiento en sus procesos, procedimientos y recursos se logró evitar traspasar los defectos del Centro de Distribución a las tiendas y a los clientes finales. Finalmente con esta información se informó a los proveedores que tipos de problemas se presentaron al momento de la recepción y se estableció lineamientos para que estos errores no persistan. Los lineamientos de automatización y mejora de procesos en este trabajo de investigación facilitan una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Alvarado Castro & García Terrones, 2016), realizaron la tesis “Esquema Logístico Integral para Operaciones de Centros de Distribución en empresas al detalle (Retail)”, teniendo como objetivo diseñar un esquema logístico integral para centros de distribución que funcione, con la finalidad de optimizar los niveles de servicio (clientes internos), reducir las diferencias (faltantes y sobrantes) en inventarios, así como la disminución de pérdidas. Se tuvo como conclusión, que un esquema logístico en los centros de distribución del sector Retail aporta gestiones y herramientas que mejoro los resultados operativos y financieros, donde el personal del centro de distribución es el activo más importante. La implementación de herramientas para el manejo y administración de inventarios en este trabajo de investigación facilitan una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Rendon Restrepo, 2015), realizó la tesis “Estudio para la Cuantificación y Mejora de las pérdidas en los almacenes Olímpica del eje cafetero”, teniendo como objetivo

precisar si la incorrecta manipulación y acopio de existencias en los almacenes de OLIMPIA S.A. por parte del equipo logístico son causas fundamentales en las pérdidas de existencias por averías sin devolución al proveedor. Se tuvo como conclusión, lo importante de realizar inducciones y capacitaciones al personal sobre los procedimientos de mercadería con lo que se logró una mayor concientización en el desenvolvimiento de estas actividades. La documentación de un instructivo para la manipulación de existencias en este trabajo de investigación facilita una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Beltran Flores, 2016), realizó la tesis “Medidas de precaución orientadas hacia las empresas exportadoras al realizar operaciones de carga contenerizadas para minimizar riesgos logísticos”, teniendo como objetivo identificar los riesgos logísticos producidos en las operaciones de carga de contenedores en los transportes marítimos. Se tuvo como conclusión, que las medidas de precaución de riesgos sirvieron para reducir tiempos, optimizar costos y ganar prestigio en la empresa a través de una correcta implementación de máquinas y herramientas operacionales. Las capacitaciones del personal tanto del centro de despacho como de los operadores logísticos en este trabajo de investigación facilitan una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Zamudio Suarez, Morales, & Muñoz Caicedo, 2013), realizaron la tesis “Mejoramiento en el proceso de recibo de mercadería para el llenado de tiendas Homecenters – Sodimac Colombia S.A.”, teniendo como objetivo plantear un procedimiento que asegure un flujo de existencias más dinámico y ágil a través de mejores prácticas operativas de control, basado en los conceptos de fiabilidad y eficiencia. Se tuvo como conclusión, que la implementación de la propuesta del mejoramiento de la recepción de existencias tuvo un impacto directo en la disminución del problema y contribuyó al incremento de ventas de productos, a su vez se logró una oportunidad de mejora tanto para los proveedores como al personal de la empresa. Dicho proceso de implementación en este trabajo de investigación facilita una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Serrano Puente, 2013), realizó la tesis “Plan de Mejoramiento para la Prevención de Pérdidas en la cadena de Suministros de una empresa de Retail”, teniendo como objetivo “proponer un mejoramiento de la gestión y control de existencias a nivel organizacional, orientado a la reducción de las pérdidas producidas en la cadena de suministros, entendida desde el proveedor hasta el consumidor final”. Se tuvo como conclusión, que detectados los problemas durante la investigación, se procedió a establecer una mejor administración y supervisión de pérdidas de existencias, se analizó en qué nivel la empresa lo necesitó y como se aplicó tanto a nivel estratégico, cultural y operacional. Lo cual se reflejó en un beneficio, lo cual se evidenció un ahorro en los costos que ocasionaba el problema. Las técnicas de calidad en este trabajo de investigación facilitan una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

### **Antecedentes Nacionales**

(Francisco Marcelo, 2014), realizó la tesis “Análisis y Propuestas de Mejora de un Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico”, teniendo como objetivo realizar tareas y operaciones necesarias para proporcionar en condiciones óptimas los materiales de empleo. Se tuvo como conclusión, el compromiso de los operadores logísticos resultó fundamental para la correcta implementación de la propuesta, sumándole el entrenamiento al personal dentro del proceso operativo. Un sistema de gestión de Inventarios que permite una fácil coordinación de distribución e información dentro del almacén facilita una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Salas Campos, 2013), realizó la tesis “Análisis y Mejora de los Procesos de Mercadería Importada del Centro de Distribución de una Empresa Retail”, teniendo como objetivo proponer alternativas de desarrollo que permita respetar con los tiempo de entrega en los establecimientos con calidad y al menor costo. Se tuvo como conclusión, que la estandarización de un método de trabajo reduce el desorden al momento de atender los pedidos de las tiendas, además de una capacitación constante. Finalmente la evaluación económica indicó que la propuesta de implementación es económicamente viable. Las

herramientas de calidad en este trabajo de investigación facilitan una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Moreno Calderón , 2009), realizó la tesis “Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes de un Operador Logístico”, teniendo como objetivo “proponer una mejora eficiente para un buen manejo y gestión de un operador logístico mediante un sistema de gestión de almacenes”. Se tuvo como conclusión, un ahorro en la administración de operaciones que se realizan en el centro de despacho y reducción en la rotación del personal. La implementación de un nuevo sistema de trabajo facilita una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

(Arrieta Aldave, 2012), realizó la tesis “Propuesta de Mejora en un Operador Logístico: Análisis, Evaluación, y Mejora de los Flujos Logísticos de su Centro de Distribución”, teniendo como objetivo optimizar los flujos logísticos, la eficacia de los procesos y recursos operativos del centro de distribución con la finalidad de incrementar el nivel de servicio y reducir los costos operativos. Se tuvo como conclusión, luego del rediseño de los flujos logísticos se logró reducir en un 80% los tiempos de preparación de los productos para el despacho, un 43% la reducción de tiempo en los procesos de manipulación y traslado. Los cambios realizados lograron una reducción en el índice de pérdida de productos. Las técnicas y herramientas de calidad en este trabajo de investigación facilitan una orientación para la propuesta de mejora que se realizara en la tesis.

## **Estado del Arte**

La sociedad e industria han explorado, a través del tiempo, métodos y técnicas para lograr la calidad en sus productos.

En los siguientes párrafos se realizara un pequeño compendio de la evolución que han experimentado los métodos y técnicas de calidad con el ritmo del tiempo.

Los primeros antecedentes en el uso de prácticas de calidad se remontan a siglos antes de Cristo (A.C.). Existen evidencias que la calidad como referencia estuvo presente en pueblos nómades, el antiguo Egipto, la cultura china y griega.

Muchos siglos después los sistemas de calidad tuvieron un avance de importancia con la revolución industrial. Para esa época, surgen los inspectores de calidad que determinaban la calidad de los procedimientos industriales.

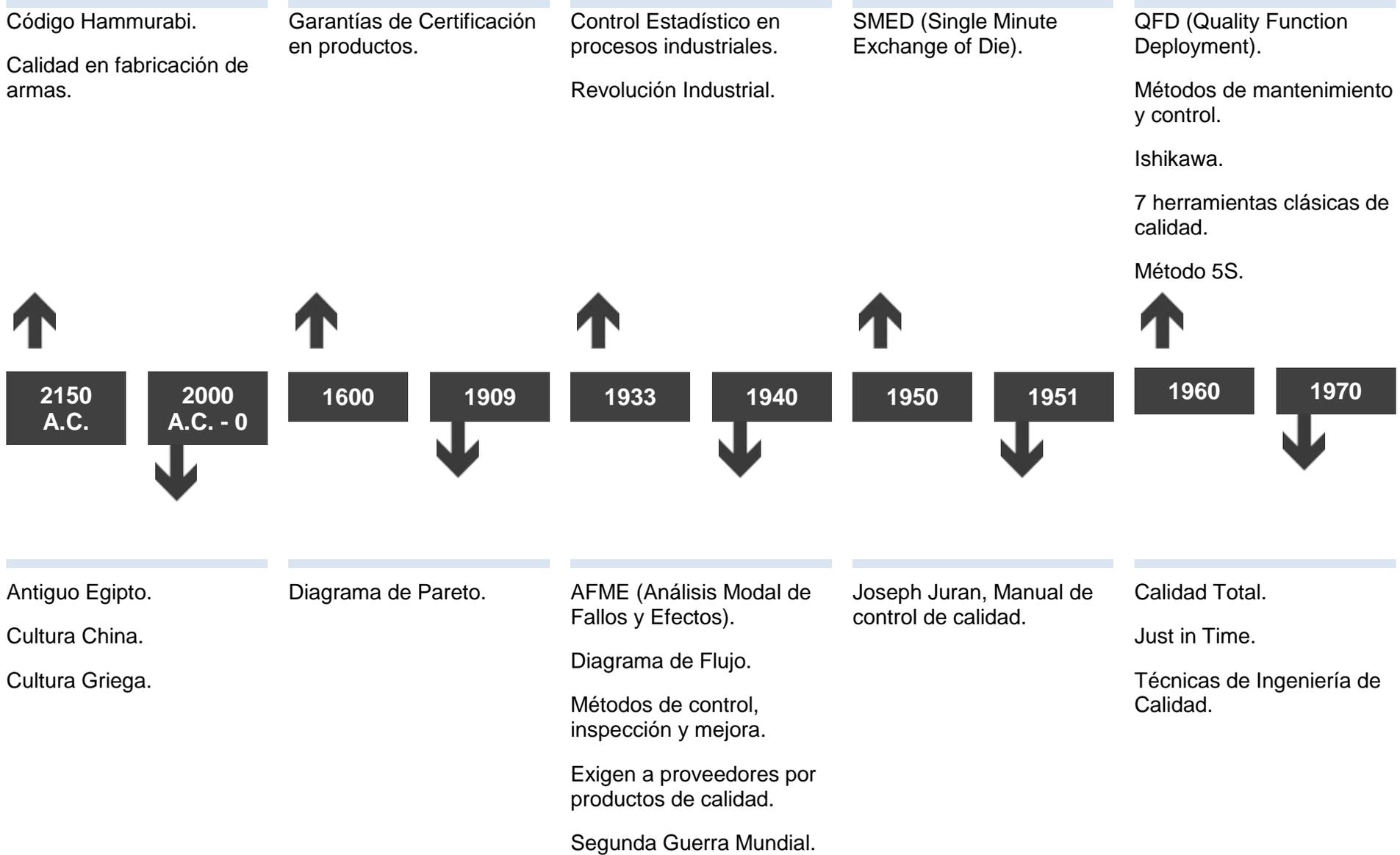
El mejoramiento de los procedimientos y la fabricación de mercadería con calidad total condujeron a las industrias a concentrar sus fuerzas en lograr la máxima calidad en las labores que se desempeñaban en cada una de las áreas de la organización.

Después ocurrió el verdadero cambio en los sistemas de calidad: el fin de la segunda guerra mundial. Los sistemas japoneses aparecieron como una consecuencia a la carencia de recursos de esa época y, al día de hoy, se han desplegado a la mayoría de industrias por el aumento de la globalización y competitividad. Los sistemas japoneses dieron pautas de como la flexibilidad puede satisfacer las exigencias continuas del mercado.

Más adelante, las filosofías Just in Time y subsiguientemente Kaizen y Lean captan el uso de herramientas y técnicas para solucionar los contratiempos de una organización de modo fácil y eficaz sin la obligación de emplear inversiones exorbitantes, al contrario se aplican mejoras de forma escalonada.

La historia y evolución de la calidad, recorriendo las diferentes técnicas, herramientas y etapas (las cuales son: Control de Calidad, Aseguramiento de Calidad, Calidad Total y Excelencia Empresarial) continua motivando a las organizaciones a encontrar nuevos procedimientos y herramientas que logren maximizar su calidad, productividad y perfeccionar el servicio al cliente.

Para finalizar el estado del arte, se puede inferir que la noción de calidad, sus herramientas y técnicas de mejora continua ha sido amplio a lo largo del tiempo. Sin embargo aún quedan muchos campos abiertos dentro de la búsqueda de excelencia empresarial.



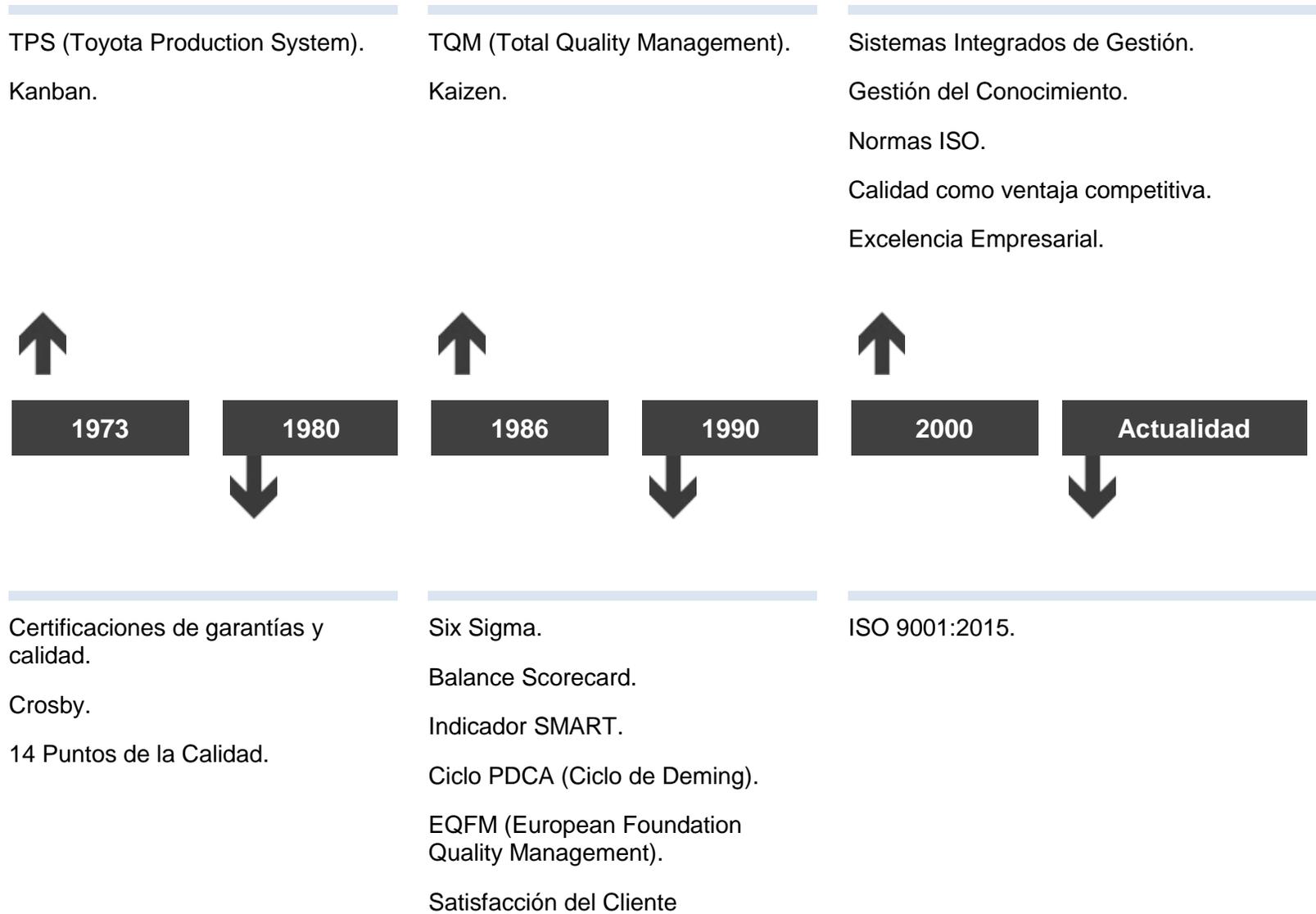


Figura 1: Estado del Arte. Fuente: Elaboración Propia.

## Marco Teórico

### Metodología Análisis de Procesos.

Metodología de análisis que se basa en las investigaciones del Dr. Geary Rummler, que contempla que las actividades de una organización repercuten en tres niveles: la empresa, los procesos y los empleados. Las cuales son interdependientes y deben planificarse, proyectarse y ejecutarse.

Según (Otero Cortés, 2003), “se trata de una herramienta interactiva para planificar, implementar, comunicar y comprometer a la gente al mejoramiento de los procesos. Esto permite a las organizaciones alcanzar máxima eficiencia en sus acciones.”

Es una metodología estructurada de análisis y modelación que utilizan las empresas en búsqueda de una mejora en la organización. Por medio de un conjunto de gráficos se visualiza el escenario situacional de la empresa desde distintos puntos de vista.

Mejora la eficacia de manera óptima, suministra los recursos indispensables para detallar los procesos que involucra. Con apoyo en este estudio, se puede comprobar cuellos de botella, acciones innecesarias y oportunidades de mejora. Por lo tanto, se requiere de esta herramienta para la modificación de operaciones y procesos subyacentes. Aporta una visión general y un análisis situacional.

La metodología procura dar respuestas a las siguientes interrogantes:

“¿Qué queremos lograr?”

“¿En dónde estamos?”

“¿Hacia dónde queremos ir?”

“¿Cómo llegamos ahí?”

Las herramientas que apoyan en la aplicación de la metodología son:

Mapa de Procesos,

Análisis Causa- Efecto,

Definición de KPIs,

Análisis FODA, etc.

***Beneficios de la metodología.***

Evidenciar el entendimiento tácito.

Registrar los procesos manuales.

Analizar las operaciones individuales, la documentación y flujo de información.

Identificar proceso, etapas y tareas problemáticas.

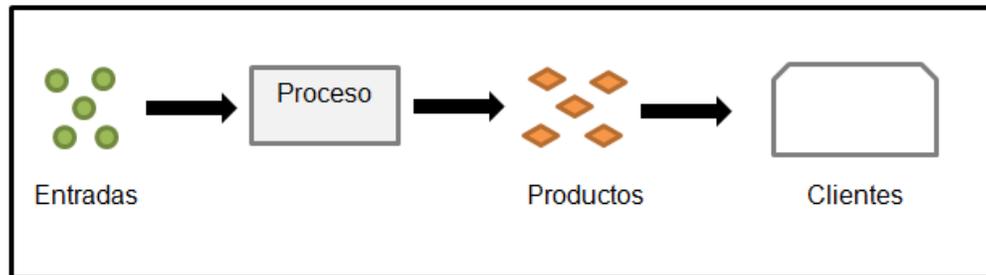
Establecer oportunidades de mejora.

Para finalizar este concepto, según (Otero Cortés, 2003), “consiste en conocer al detalle cada uno de los procesos, ya sean administrativos, productivos, de servicios, pedagógicos, de investigación y otros más, definiendo cada una de las entradas y salidas (insumos y productos), usuarios y proveedores (internos y externos), los mecanismos de transformación, los responsables de la ejecución, los programas de trabajo y lo más importante, los puntos de control, de supervisión (dirección) y medición y, en paralelo permitir reconocer problemas y proponer acciones de mejoramiento”.

## Procesos.

Un proceso es una serie de actividades que tiene como finalidad una mercancía con valor para el cliente.

Estos procesos se relacionan por medio de actividades ordenadas y reiterativas.



*Figura 2:* Esquema de Proceso. Fuente: Elaboración Propia

## Tipos de Procesos.

Según (Pérez Fernández de Velasco, 2012), se clasifica de la siguiente manera: operativos, de apoyo, de gestión y de control.

Todos estos procesos interactúan en un mapa de procesos, el cual es una herramienta gráfica de los mencionados procesos.

### ***Procesos Operativos.***

Este proceso es el responsable fundamental de alcanzar las metas de la empresa.

Combinan y transforman recursos disponibles para conseguir el producto acorde a las exigencias, con un elevado valor añadido.

***Procesos de Apoyo.***

Provee las personas y recursos necesarios a los procesos y acorde a los requerimientos de sus clientes internos. Aquí se incluye: Recursos Humanos, Gestión de Proveedores, Sistemas de Gestión y Aprovisionamiento.

***Procesos de Gestión.***

A través de prácticas de control que garantiza el funcionamiento monitorizado de los procesos, adicionalmente aporta información indispensable para la toma de decisiones.

***Procesos de Dirección.***

Es un proceso de naturaleza transversal, se asocia con los demás procesos de la empresa.

***Enfoque a Procesos.***

Enfatiza al proceso como un conjunto de actividades relacionadas entre sí, con la finalidad de obtener valor añadido al final de cada proceso, al mismo tiempo que se realiza un control sobre el conjunto de actividades.

Es una gestión esencial y primordial para el logro de resultados más eficientes.

### **Estandarización de Procesos.**

Según (Torres García, 2014), estandarizar es “realizar una operación siempre de la misma manera, en el mismo tiempo, bajo unas mismas pautas”.

Este proceso quiere reforzar que las circunstancias en las que se efectúa el trabajo son ideales. La estandarización reduce la variabilidad de los procesos y sus resultados. Las características importantes dentro estandarización son:

Colaboración de los operarios.

Capacitación de los operarios durante la estandarización.

Ejecución de la estandarización de manera sencilla.

Espacio para posibles mejoras.

Con la estandarización se establece una hoja de operaciones que detalla el orden y seguimiento de las actividades a desempeñar por el operario en cada puesto de trabajo.

Esta hoja se utiliza como guía al operario para controlar el proceso, del mismo modo, a los supervisores o jefes para apoyar y valorar las actividades del operario.

### **Causas de Pérdida.**

La disminución en el valor del producto, conocida usualmente como pérdida, puede presentarse por diferentes causas. Según (Serrano Puente, 2013) “se dividen en cuatro categorías: robo externo, robo interno, fraude entre compañías y falla de procesos”.

Donde las tres primeras se valoran como pérdida desconocida. En cambio, falla de proceso, son pérdidas involuntarias asociadas a procedimientos o procesos mal ejecutados.

La causa fundamental que aporta a esta última categoría es: daño del stock, provocado por malas prácticas de almacenamiento, manipulación y reparto de productos.

En conclusión, un producto puede incrementar su probabilidad de pérdida cuando una falla de proceso sucede.

### **CD (Centro de Distribución).**

Instalación logística en el cual se aprovisiona mercancías y se transmiten instrucciones para su comercialización en mercados mayorista o minorista.

Comúnmente se compone por uno o varios almacenes, cuentan con espacios para la mercadería, poseen medios de refrigeración, salidas, desniveles y demás estructuras para cargar mercadería a los vehículos.

### **Proceso de Recepción y Manipulación de Existencias.**

Es un proceso que comprende todas las funciones que tienen lugar en un Centro de Distribución o almacén, del mismo modo los recursos y su personal involucrados en ellas.

El proceso consiste de las siguientes actividades generales:

***Entrada de Existencias.***

Proceso de disposición de existencias, descarga y comprobación de la misma.

Se procede a la separación y reconocimiento de las existencias recibidas.

El recibimiento de existencia es un proceso delicado, dado que influye en gran medida la calidad del producto final.

***Almacenamiento.***

Proceso de la preservación de existencias de forma estructurada dentro del Centro de Distribución o almacén, a fin de ubicarla y gestionarla eficazmente.

Se garantiza la conservación de las características plenas de la existencia hasta el instante que tenga que ser dispuesta para la expedición.

***Salida de Existencias (Expedición).***

Proceso que contiene la ubicación, separación de cantidades y transporte de existencias hasta la selección de pedidos, donde se catalogarán, etiquetarán y empaquetarán adecuadamente.

***Operador Logístico.***

El operador logístico inspecciona los procesos logísticos, comenzando desde la recepción hasta el transporte y distribución de mercancías. Tiene como finalidad proporcionar una solución global a las empresas para su canal de distribución.

Este canal inicia desde el abastecimiento, acopio, distribución y transporte al cliente final.

### **Equipos utilizados por Operador Logístico.**

Carro de mano a dos ruedas: permite que un solo operario mueva hasta 250 kilos de material.

Elevador hidráulico: máquina que posee ruedas por debajo de una plataforma, tiene una bomba hidráulica en el mango que levanta la plataforma unos centímetros del suelo. Puede mover hasta 1000 kilos de material.

Carro de mano a cuatro ruedas: permite que un operario mueva hasta 450 kilos de material.

Pallets (Paletas): plataforma hecha de madera seca, importante a la hora de transportar algunos tipos de material.

Transpaletas: se utiliza para cargar y descargar material de los camiones, siempre que haya muelle. No son válidas para paletas remontadas ni puede mover materiales en altura.

Frontales (Toros): se utiliza para cargar y descargar material de los camiones, con o sin muelle. Puede mover materiales en paletas remontadas hasta 4 metros de altura.

Retráctiles: Se utilizan para mover materiales en paletas remontadas hasta 10 metros de altura.

## **Herramientas de Diagnóstico y Análisis.**

De acuerdo con (Torres García, 2014), “estas herramientas básicas de calidad son un conjunto de técnicas que de forma visual y grafica permiten identificar problemas de calidad de los productos y tomar medidas para la solución de dichos problemas”.

### ***Brainstorming (Lluvia de Ideas).***

Es una técnica de creatividad grupal, en donde se aporta el mayor número de ideas posibles sobre un problema determinado durante un tiempo establecido.

### ***Diagrama de Causa – Efecto.***

Este diagrama demuestra la correlación que hay entre un determinado defecto y las posibles causas que lo genera. La herramienta posibilita la búsqueda de soluciones óptimas mediante una mayor perspectiva de las causas de los problemas.

Esta herramienta también es conocida como el diagrama de Ishikawa.

### ***Diagrama de Flujo.***

Permite conocer momentos de mejora al tener una comprensión detallada de cómo opera el proceso, mediante una herramienta de representación que grafica el proceso.

### ***Diagrama de Pareto.***

Es una técnica grafica que permite determinar con qué regularidad unos cuantos elementos (alrededor de 20% del total de elementos) reporta la mayoría de los efectos (alrededor del 80% del total de efectos). Al distinguirlos, se consigue una mejora más eficiente al menor esfuerzo.

Este diagrama muestra la cuota correspondiente de cada elemento al efecto total, en orden decreciente. La cuota correspondiente puede basarse, por ejemplo, en el número de acontecimientos que afecta de forma negativa el producto o proceso.

### ***Histograma.***

Es una herramienta de representación gráfica que se emplea para exponer un patrón de variación a lo largo del tiempo. Comunica de forma visual la conducta de un proceso para adoptar mejores decisiones.

### ***Prueba de Hipótesis.***

Se utilizan para determinar y examinar la conducta de dos variables cuantitativas: determinar su independencia o dependencia o sus posibles relaciones.

### ***SIPOC (Suppliers - Inputs - Process - Output – Customers).***

Herramienta gráfica que representa a un proceso o subproceso, que permite la identificación de los elementos claves: Proveedor, Insumos, Equipo, Productos y Cliente.

### ***Modelo Planificación.***

Herramienta utilizada por las empresas para la planificación y ejecución. Por lo tanto, busca responder las siguientes preguntas: “¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Quién?, ¿Cómo? Y ¿Cuánto?”.

## Prueba de Hipótesis para Proporciones

Según (Alvarado Valencia & Obagi Araújo, 2008), la Prueba de Hipótesis para proporciones es “probar si una afirmación relativa a la población se ve apoyada o desaprobada ante la evidencia de la muestra utilizando la fórmula del error estándar de la proporción de una población y asumiendo que la distribución binomial se asemeja al comportamiento de la Distribución Normal Z.”

Si el resultado *p-value* (valor probabilístico) es menor a 0.05, se rechaza la Hipótesis nula ( $H_0$ ) y por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna ( $H_a$ ).

## **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General**

Cuantificar la posible reducción del índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, aplicando una metodología de análisis de procesos, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.

### **Objetivos Específicos**

Cuantificar el posible impacto del aumento en el porcentaje de las tareas estandarizadas sobre la reducción del índice de pérdida.

Cuantificar el posible impacto del aumento en el porcentaje del personal capacitado respecto a la reducción del índice de pérdida.

Cuantificar el posible impacto de la mejora en el grado de evaluación del empleado en relación a la reducción del índice de pérdida.

Cuantificar el posible impacto de la disminución en el nivel de observaciones de auditoría sobre la reducción del índice de pérdida.

## JUSTIFICACIÓN

Según (Hernández Sampieri, 2014), es necesario justificar la investigación mediante las siguientes razones:

### **Conveniencia**

En la actualidad del mercado Retail, las empresas buscan sobresalir entre sus competidoras con cualquier detalle que a la larga termina siendo fundamental, porque si el cliente no está satisfecho con el producto final, se habrá perdido la relación con este mismo. Uno de los detalles importantes de este tipo de empresa es que el cliente ya no busque otra opción al momento de requerir un producto para el modelamiento de su hogar sino que de manera inmediata piense en esta empresa como la única que puede satisfacer sus necesidades.

Además, no realizar e implementar un método o procedimiento de calidad para manejo de muebles armables, la empresa no lograra reducir el índice de pérdida y a su vez aumentara la insatisfacción del cliente final.

### **Relevancia Social**

Los consumidores tendrán la oportunidad de adquirir mejores productos con precios favorables para su economía.

Además elevara la calidad de vida de los empleados del centro de distribución, al tener procesos estables con riesgos controlados se disminuirá la rotación del personal.

Por último, se desarrolla una cultura ecológica con la reducción de pérdida de los productos.

**Implicaciones Prácticas**

Ayudará a resolver en problema real que presenta la empresa Retail sobre las pérdidas de muebles armables.

Permitirá a la empresa conocer en dónde y cómo se originan las deficiencias dentro del Centro de Distribución para realizar las acciones de controlar y prevenir dichas pérdidas.

**Valor teórico**

La información de este trabajo de investigación afianzará en mayor medida la relación de las dos variables de investigación: pérdida y metodología de análisis de procesos.

A su vez, la variable independiente (metodología de análisis de procesos) se compone de los siguientes índices o indicadores: porcentaje de tareas estandarizadas, porcentaje del personal capacitado, grado de conocimiento del empleado, nivel de observaciones de auditoría.

**Utilidad metodológica**

Este trabajo de investigación recopilará diferentes conceptos, técnicas y herramientas de calidad que aportarán conocimientos científicos y metodológicos para futuros investigadores que se beneficiaran con el resultado de la investigación.

## HIPÓTESIS

TIPO DE HIPÓTESIS	HIPÓTESIS	HIPÓTESIS NULA
<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	La aplicación de una metodología de análisis de procesos reducirá el índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.	La aplicación de una metodología de análisis de procesos no reducirá el índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.
<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>	El aumento de porcentaje de tareas estandarizadas afectará en la reducción del índice de pérdida.	El aumento de porcentaje de tareas estandarizadas no afectará en la reducción del índice de pérdida.
	El aumento de porcentaje del personal capacitado incidirá en la reducción del índice de pérdida.	El aumento de porcentaje del personal capacitado no incidirá en la reducción del índice de pérdida.
	El aumento de grado del conocimiento del empleado favorecerá en la reducción del índice de pérdida.	El aumento de grado del conocimiento del empleado no favorecerá en la reducción del índice de pérdida.
	La disminución del nivel de observaciones de auditoría influirá en la reducción del índice de pérdida.	La disminución del nivel de observaciones de auditoría no influirá en la reducción del índice de pérdida.

*Tabla 1:* Tabla de Hipótesis. Fuente: Elaboración Propia.

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿En cuánto reducirá el índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, aplicando una metodología de análisis de procesos, en una empresa del rubro Retail en el año 2017?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Cuantificar la posible reducción del índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, aplicando una metodología de análisis de procesos, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La aplicación de una metodología de análisis de procesos reducirá el índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Metodología de análisis de procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de tareas estandarizadas</li> <li>• Porcentaje del personal capacitado</li> <li>• Grado de conocimiento del empleado</li> <li>• Nivel de observaciones de auditoría.</li> </ul>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Investigación Cuasi- Experimental.</p> <p>Investigación Longitudinal.</p> <p>Paradigma Positivista.</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿En cuánto, el aumento de porcentaje de tareas estandarizadas afectará en la reducción del índice de pérdida?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Cuantificar el posible impacto del aumento en el porcentaje de las tareas estandarizadas sobre la reducción del índice de</p>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>El aumento de porcentaje de tareas estandarizadas afectará en la reducción del índice de pérdida.</p>		<p><b>Método de Investigación</b></p> <p>Investigación Cuantitativa.</p>

¿En cuánto, el aumento de porcentaje del personal capacitado incidirá en la reducción del índice de pérdida?	pérdida.  Cuantificar el posible impacto del aumento en el porcentaje del personal capacitado respecto a la reducción del índice de pérdida.	El aumento de porcentaje del personal capacitado incidirá en la reducción del índice de pérdida.	<b>Variable Dependiente</b>  Pérdida.	<b>Marco Teórico</b>  Enfoque a Procesos.  Proceso de Recepción y Manipulación.  Herramientas de Diagnóstico y Análisis.  Metodología de análisis de procesos  Estandarización de Procesos.  Prueba de Hipótesis para Proporciones.
¿En cuánto, el aumento de grado del conocimiento del empleado favorecerá en la reducción del índice de pérdida?	Cuantificar el posible impacto de la mejora en el grado de evaluación del empleado en relación a la reducción del índice de pérdida.	El aumento de grado del conocimiento del empleado favorecerá en la reducción del índice de pérdida.		
¿En cuánto, la disminución del nivel de observaciones de auditoría influirá en la reducción del índice de pérdida?	Cuantificar el posible impacto de la disminución en el nivel de observaciones de auditoría sobre la reducción del índice de pérdida.	La disminución del nivel de observaciones de auditoría influirá en la reducción del índice de pérdida.		

Tabla 2: Matriz de Consistencia. Fuente: Elaboración Propia.

## MARCO METODOLÓGICO

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo, sustentada a través de la comprobación estadística de datos observados.

La investigación es cuasi-experimental, porque los sujetos de estudio no están asignados aleatoriamente y el experimento se desarrolla en un ambiente real. Aun así, tiene el mismo propósito que los estudios experimentales: comprobar la relación causal entre dos o más variables.

A su vez, la investigación es longitudinal debido a que la variable dependiente obtiene cambios a lo largo del tiempo.

Finalmente la investigación se enfoca dentro de un paradigma positivista, es decir obtendrá resultados satisfactorios con base cuantitativa confiable y de validez, sustentado a través de un proceso metodológico.

## VARIABLES

### **Variable Independiente**

#### **Porcentaje de Tareas Estandarizadas.**

Según (Salas Campos, 2013) lo define como el porcentaje de las “actividades con desviaciones mínimas en los métodos de trabajo a fin de obtener el mejor resultado posible.”

**Porcentaje del Personal Capacitado.**

Según (Moreno Calderón , 2009) lo define como el porcentaje de los “empleados que cuentan con el *know how* acerca de las actividades propias de la empresa para satisfacer al cliente”.

**Grado del conocimiento del empleado.**

Según (Mondy & Noe, 2005) lo define como “la capacidad que tiene un empleado de los deberes del puesto que está ejerciendo.”

**Nivel de observaciones de auditoría.**

Según (Arter, 2004) lo define como “observar si una actividad se hizo según las reglas, y si estas reglas acordadas tuvieron éxito en lograr el resultado deseado.”

**Variable Dependiente****Pérdida.**

Según (Serrano Puente, 2013) define que “las pérdidas en el Retail y en otras industrias hacen referencia a todo tipo de pérdida de valor en las existencias durante la cadena de suministros, ya sea por daños, robos, fraudes o fallas del proceso, en general”.

## **POBLACIÓN Y MUESTRAS**

### **Población**

Según (Hernández Sampieri, 2014), la población es “un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”.

Para el trabajo de investigación, la población es “El proceso de recepción y manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución”.

### **Muestra**

Según (Hernández Sampieri, 2014), la muestra es “un subgrupo del universo o población de la cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta”.

Para el trabajo de investigación, la muestra es “El proceso de recepción y manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución”.

## **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Según (Hernández Sampieri, 2014), la unidad de análisis lo define como “la unidad de muestreo y análisis que delimita la población”.

Para el trabajo de investigación, la unidad de análisis es “El proceso de recepción y manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución”.

## INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS

INSTRUMENTO	TÉCNICA
Prueba de Conocimiento (Auditoría)	<p>Desarrollar un conjunto de preguntas y respuestas de selección múltiple.</p> <p>Identificar las personas a evaluar.</p> <p>Obtener información de la prueba.</p> <p>Elaboración de informe.</p> <p>Presentación de conclusiones.</p> <p>Validación con la técnica “Validación de Expertos”.</p>
Encuesta	<p>Desarrollar preguntas y respuestas con escala de importancia.</p> <p>Identificar la población a evaluar.</p> <p>Seleccionar una muestra representativa.</p> <p>Obtener datos a través del envío de la encuesta a los empleados que forman la muestra.</p> <p>Análisis estadísticos de las muestras.</p> <p>Elaboración de informes.</p> <p>Presentación de conclusiones.</p> <p>Validación con la técnica “Cuestionario” y confiabilidad a través del “Alfa de Cronbach”.</p>
Reporte de Incidencias	<p>Desarrollar documento de incidencia (fecha y hora de ingreso, producto, condición, datos del cliente, plazo de resolución, etcétera).</p> <p>Registrar incidencia.</p> <p>Recopilar la información (seguimiento del proceso e identificación de situaciones repetitivas).</p> <p>Valorar los riesgos y mejorar la calidad de servicio y producto.</p> <p>Validación con la técnica “Observación”.</p>
Notas de Campo	<p>Documento que permite obtener datos de la observación.</p> <p>Tener en consideración “que, como y cuando” al escribir.</p> <p>Visitar campo de observación para toma de notas.</p>

	<p>Evitar notas duplicadas.</p> <p>Ser breve y conciso.</p> <p>Finalmente registrar lo relevante para la investigación.</p> <p>Validación con la técnica "Observación".</p>
<p>Lluvia de ideas (<i>Brainstorming</i>)</p>	<p>Preparar los datos a enunciar durante la reunión.</p> <p>Seleccionar y preparar a los participantes.</p> <p>Seleccionar y preparar el entorno adecuado.</p> <p>Inicio y presentación de la sesión grupal.</p> <p>Enunciar el problema.</p> <p>Generación de ideas</p> <p>Reunir datos.</p> <p>Escoger la mejor idea.</p> <p>Validación con la técnica "Grupo Focal".</p>
<p>Entrevistas</p>	<p>Preparar la elaboración de la entrevista.</p> <p>Tener cronograma de cita personal.</p> <p>Seleccionar y preparar el entorno adecuado.</p> <p>Inicio y presentación de la cita.</p> <p>Obtener información a través de preguntas en forma personal, directa y verbal.</p> <p>Recolección de datos de interés.</p> <p>Validación con la técnica "Guía de Entrevista".</p>

Tabla 3: Instrumentos y Técnicas. Fuente: Elaboración Propia.

## PROCEDIMIENTOS Y MÉTODO A ANÁLISIS

### Procedimientos

A modo de resumen, se muestra el Diagrama de Flujo del Trabajo de Investigación:

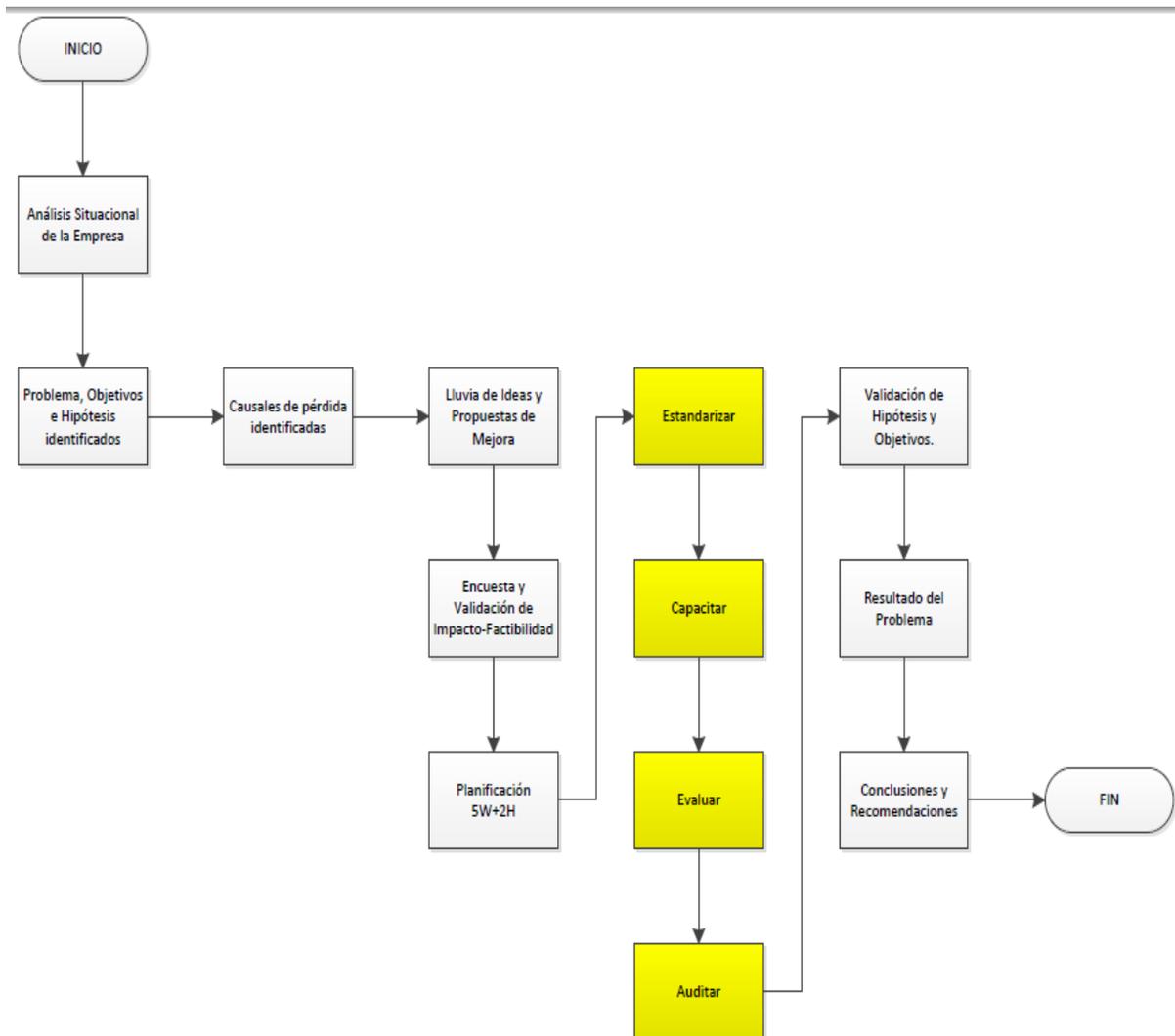
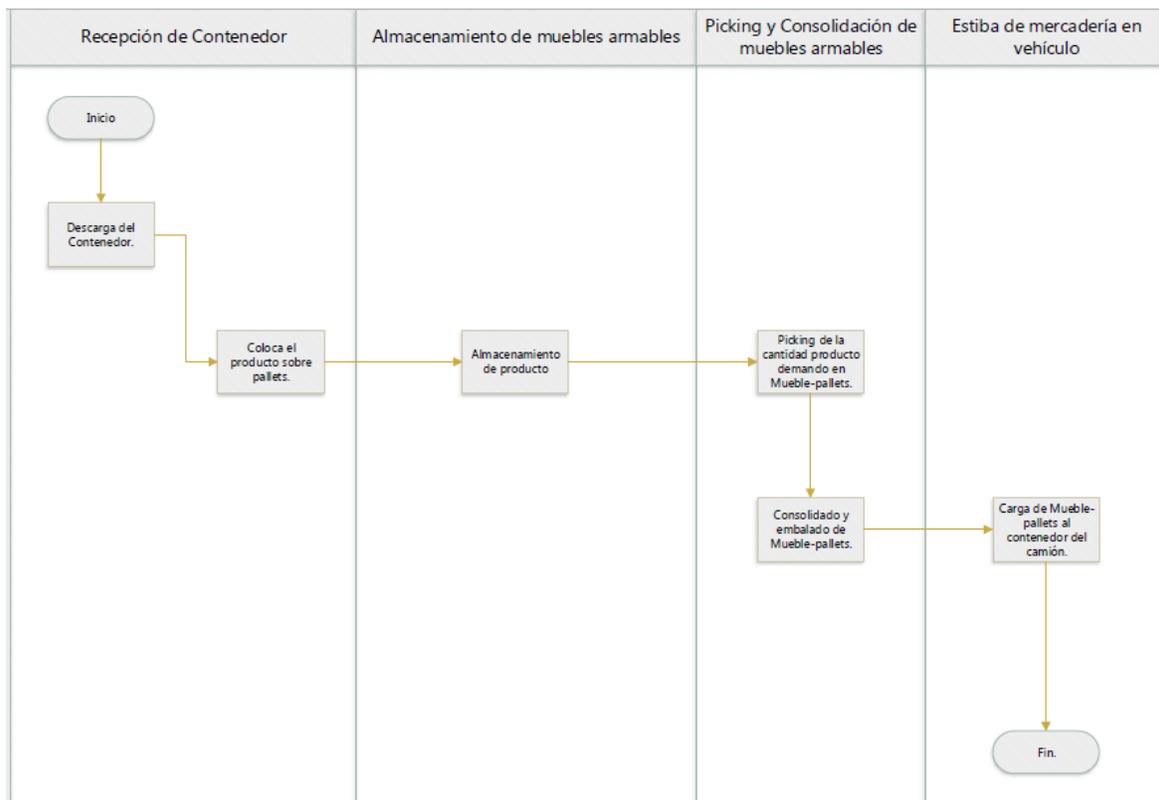


Figura 3: Diagrama de Flujo del Trabajo de Investigación. Fuente: Elaboración Propia.

### Etapa 0: Procedimiento Previo.

Inicialmente, se identificó las etapas del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables dentro del Centro de Distribución de la empresa Retail. Para obtener dicha información se realizó una visita personal al mismo Centro de Distribución, el cual se complementó con entrevistas al personal del área y finalmente se validó a través de los Jefes de Operaciones, Despacho y Almacén.

A continuación, se ilustrará el proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, en situación inicial, a través de un Diagrama de Flujo:



*Figura 4:* Diagrama de Flujo del Proceso de Recepción y Manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución de la empresa Retail – Situación Inicial. Fuente: Elaboración Propia.

Durante la visita al Centro de Distribución, se procedió a identificar cuál de estos procesos genera mayor pérdida operativa del producto de muebles armables a través de los Reporte de Incidencias (véase Apéndice 1).

En el siguiente Diagrama de Pareto se grafica lo anterior descrito:

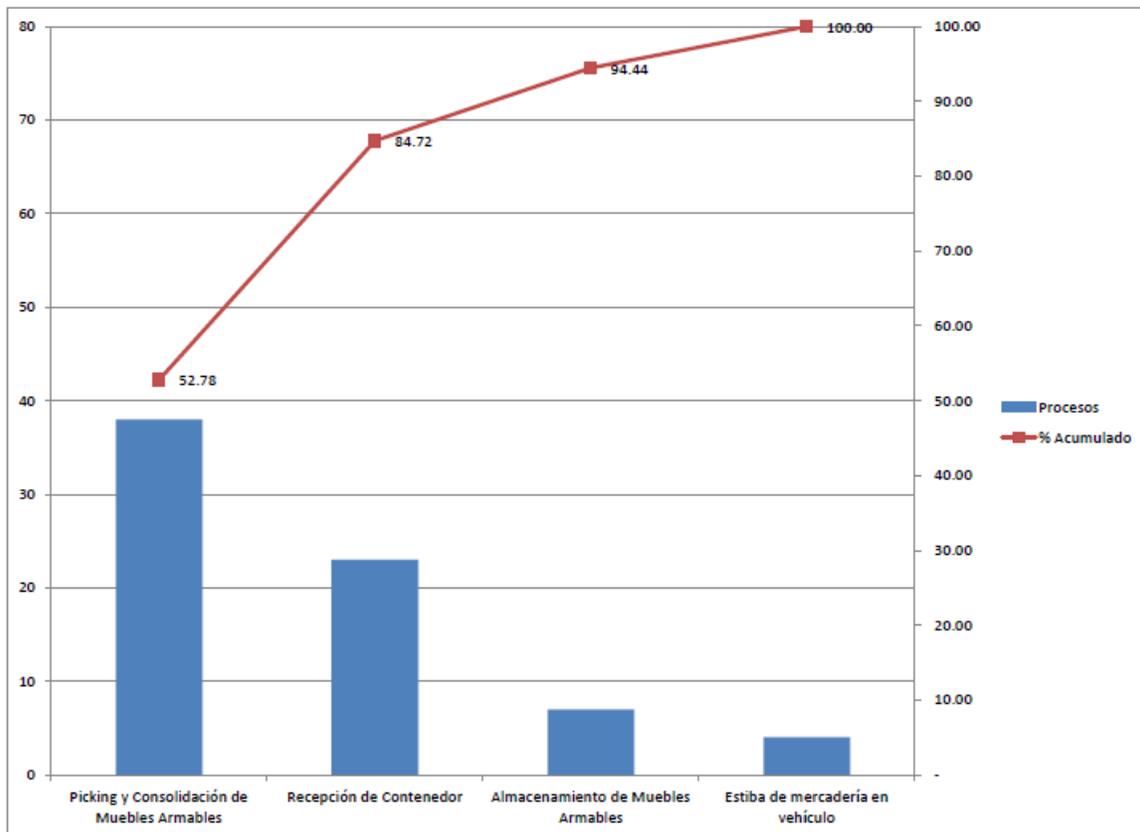


Figura 5: Diagrama de Pareto. Fuente: Elaboración Propia.

Se concluye que los procesos de “Picking y Consolidación de Muebles Armables” y “Recepción de Contenedor” representan el 84.72% del total de procesos que generan en mayor medida la pérdida operativa del producto. Además, esta información concuerda con las opiniones proporcionadas por el personal del área durante la visita al Centro de Distribución.

Se procedió a realizar un Diagrama de Ishikawa para cada uno de los procesos críticos identificados anteriormente (“Picking y Consolidación de Muebles Armables” y “Recepción de Contenedor”) a través de la información obtenida de las entrevistas al personal y a los jefes de área (Operaciones, Almacén y Despacho) con el fin de identificar las causales que influyen en la pérdida del producto y que pueden ser mejorables.

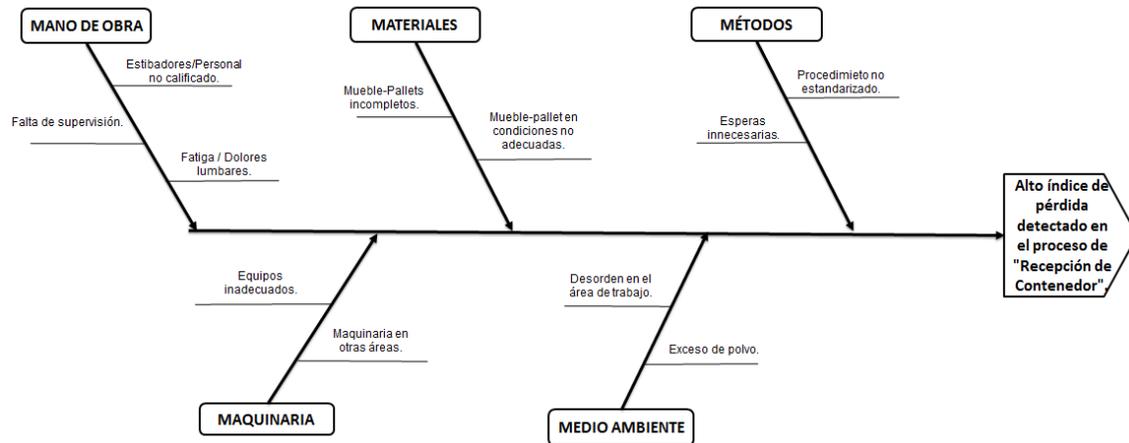


Figura 6: Diagrama de Ishikawa del proceso de “Recepción de Contenedor”. Fuente: Elaboración Propia.

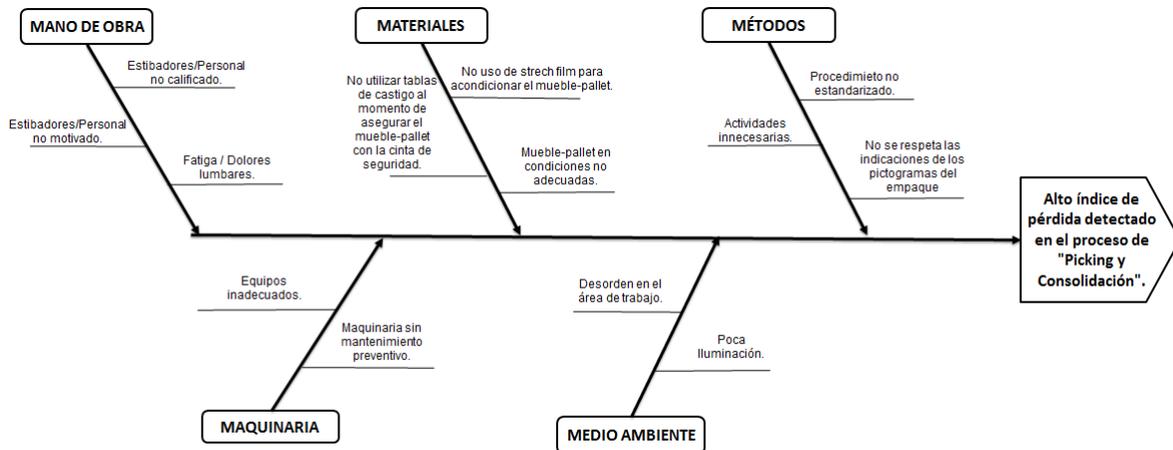


Figura 7: Diagrama de Ishikawa del proceso de “Picking y Consolidación de Muebles Armables”. Fuente: Elaboración Propia.

Como paso siguiente a la identificación de causales de pérdida se realizó un brainstorming (lluvia de ideas).

Esta dinámica tuvo la participación del personal operativo y jefes de área del Centro de Distribución, obteniendo así, planes de mejora preliminares a través de la siguiente tabla:

<b>Causa</b>	<b>Tipo de Causa</b>	<b>Plan de Mejora</b>
La empresa no cuenta con lineamientos o políticas operativas documentadas para la ejecución de actividades de recepción y manipulación.	Estándar.	Procedimiento de estandarización de actividades.
Falta de definición de procesos.	Estándar.	Definir procesos por puesto.
Personal no calificado.	Entrenamiento.	Capacitaciones e Inducciones.
Personal no motivado.	Ejecución.	Análisis de actividades.
Falta de supervisión.	Evaluación.	Indicadores de control y supervisión
Equipos inadecuados.	Ejecución.	Adquisición de equipos adecuados de trabajo.
Equipos sin mantenimiento.	Ejecución.	Plan de mantenimiento de equipos de trabajo.
Personal no respeta pictograma de empaque.	Ejecución.	Implementar de conocimiento de buenas prácticas de logísticas
Fatiga y dolores lumbares.	Ejecución.	Implementar de conocimiento de buenas prácticas de logísticas
No usar tablas de castigo para el acondicionamiento de los mueble-pallets.	Ejecución.	Implementar de conocimiento de buenas prácticas de logísticas
No uso de stretch film.	Ejecución.	Implementar de conocimiento de buenas prácticas de logísticas
Desorden en el área de trabajo.	Ejecución.	Mejorar clima laboral.

Poca iluminación.	Ejecución.	Mejorar clima laboral.
Esperas y actividades innecesarias.	Estándar.	Disponibilidad del personal durante procesos / Registro diario de personal por parte del auxiliar de turno. Control de actividades intermedia.
Falta de implementación de indicadores de calidad por incidencia.	Evaluación.	Gestion logística mediante indicadores
Horas Extras.	Ejecución.	Cálculo y análisis de carga de trabajo.

*Tabla 4:* Brainstorming. Fuente: Elaboración Propia.

Luego de obtener la información a través de la dinámica anterior, aplicaremos una encuesta (véase Apéndice 2) para poder definir la propuesta de mejora más adecuada con el objetivo de reducir las causales de pérdida detectadas en el Centro de Distribución.

Dicha encuesta se aplicó a la población del Centro de Distribución (trece colaboradores entre personal operativo y de jefatura) obteniendo como resultado que la implementación de un procedimiento de estandarización de actividades, representada en el cuestionario a través de la pregunta número 4, es la propuesta de mejora más idónea.

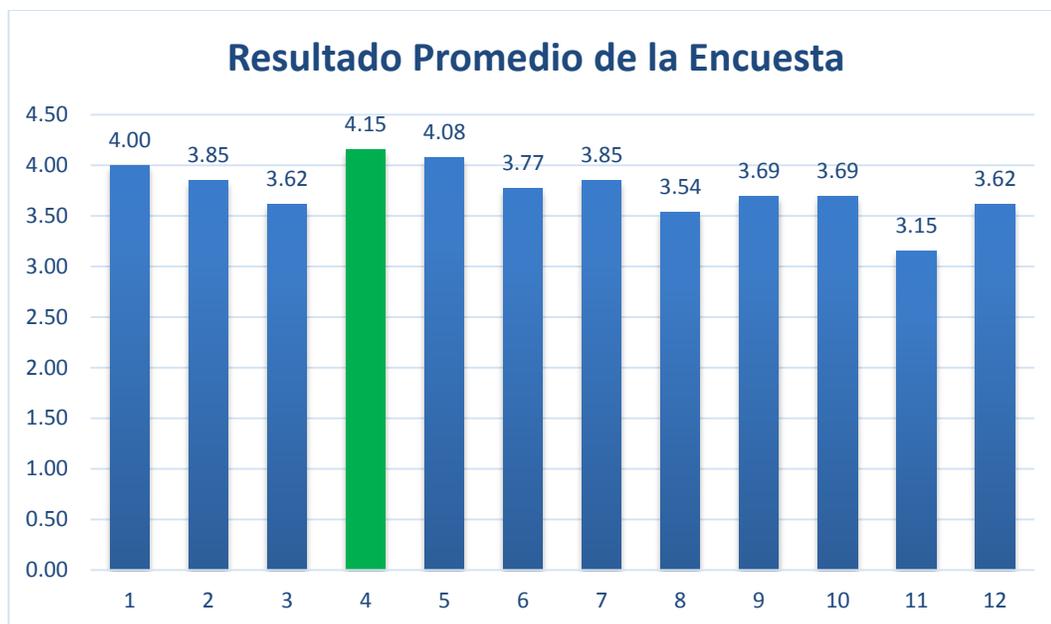


Figura 8: Resultado Promedio de la Encuesta. Fuente: Elaboración Propia.

Con el fin de sustentar este trabajo de investigación se procedió a validar la encuesta a través del Coeficiente del Alfa de Cronbach.

Trabajadores	CUESTONARIO												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	58
2	3	3	4	5	5	4	4	3	2	3	3	5	44
3	4	3	4	4	3	5	3	2	3	2	2	4	39
4	5	5	3	5	5	3	4	4	3	5	3	4	49
5	4	4	5	5	4	3	2	2	4	4	2	3	42
6	3	4	3	3	3	3	4	5	3	3	4	3	41
7	4	3	3	5	4	4	4	4	5	5	2	5	48
8	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	45
9	5	3	4	3	5	3	5	4	3	4	2	3	44
10	3	3	3	3	5	3	4	3	3	3	3	3	39
11	3	4	2	5	4	3	3	2	4	3	3	2	38
12	5	3	4	3	3	5	4	5	5	4	5	3	49
13	4	5	3	4	3	5	4	4	4	5	3	5	49
<b>Promedio</b>	4,00	3,85	3,62	<b>4,15</b>	4,08	3,77	3,85	3,54	3,69	3,69	3,15	3,62	
<b>Varianza S</b>	0,67	0,81	0,76	0,81	0,74	0,86	0,64	1,27	0,90	0,90	1,14	0,92	10,41
												<b>St</b>	31,17

Se aplicó la fórmula del Alfa de Cronbach para la validación de la encuesta utilizada:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum_i V_i}{V_t} \right) \quad (1)$$

Donde:

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

n = Número de Ítems

$V_i$  = Varianza de cada ítem

$V_t$  = Varianza Total

Se obtiene los siguientes valores:

<b>n</b>	14
<b><math>\Sigma V_i</math></b>	10,41
<b><math>V_t</math></b>	31,17
<b>n-1</b>	13
<b>Alfa de Cronbach</b>	0,717

El resultado de confiabilidad obtenida es de 0.72, este coeficiente nos indica que el instrumento utilizado es de alta confiabilidad.

Finalmente para afianzar el resultado obtenido de la encuesta, los planes de mejora fueron representados a través de un estudio de impacto y factibilidad.

Para eso, se realizó la valorización de cada una de las propuestas de mejora siguiendo los criterios de impacto y factibilidad.

<b>Escala</b>	<b>Grado de Impacto</b>
1 – 3	Bajo.
3 – 7	Moderado.
7 – 10	Alto.

*Tabla 5:* Tabla de criterio de Impacto. Fuente: Elaboración Propia.

<b>Escala</b>	<b>Grado de Implementación</b>
1 – 2	Complejo de implementar.
3 – 4	Difícil de implementar.
5 – 6	Normal de implementar.
7 – 8	Fácil de implementar.
9 – 10	Sencillo de implementar.

*Tabla 6:* Tabla de criterio de Factibilidad. Fuente: Elaboración Propia.

Con apoyo del Gerente de Logística, jefatura y supervisores del Centro de Distribución, se valorizo las propuestas de mejora de la siguiente manera:

<b>Propuesta de Mejora</b>	<b>Impacto</b>	<b>Factibilidad</b>
1. Capacitaciones e inducciones programadas al personal mediante la realización de talleres que brinden conocimientos y herramientas de buenas prácticas de logística.	3	7
2. Implementación de un procedimiento de estandarización de actividades.	3	8
3. Definir las actividades de cada una de las etapas de los procesos de recepción y manipulación.	2	7
4. Implementación de un plan de mantenimiento semanal a los equipos de trabajo existentes (carro de mano, transpaletas, frontales, retráctiles).	2	6
5. Implementación de una metodología 5S para la mejora en el orden y convivencia dentro el área de trabajo.	3	5
6. Definir los indicadores de desempeño y control por cada etapa del proceso de recepción y manipulación.	2	4
7. Definir indicadores de calidad por incidencia de productos y/o empaques dañados.	3	4
8. Adquisición de nuevos equipos de trabajo (elevador hidráulico, frontales, retráctiles).	1	3
9. Planificación de carga laboral diaria por cada etapa del proceso de recepción y manipulación para la disminución de esperas y actividades innecesarias	2	3

10. Planificación de carga laboral diaria por cada etapa del proceso de recepción y manipulación para la disminución de horas extras	1	5
--	---	---

Tabla 7: Matriz de Impacto y Factibilidad. Fuente: Elaboración Propia.

Para un mejor entendimiento de la matriz previa, se representó las valorizaciones de forma gráfica.

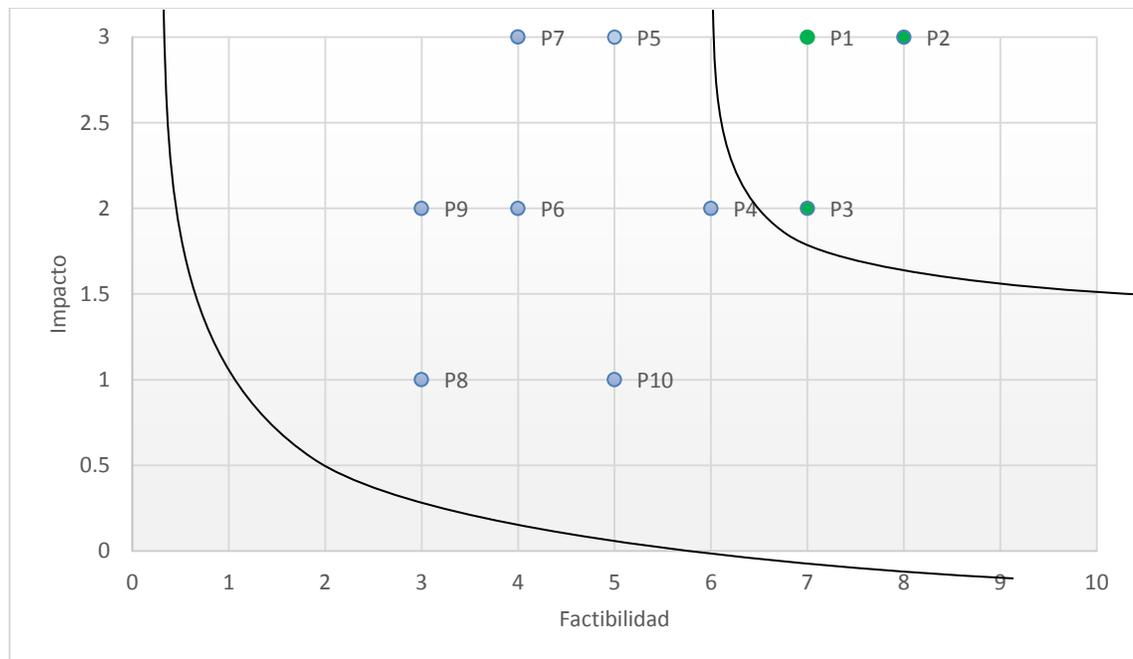


Figura 9: Gráfico de Impacto - Factibilidad. Fuente: Elaboración Propia.

Se observó que la propuesta de implementación de un procedimiento de estandarización de actividades (propuesta de mejora número 2) fue la de mejor factibilidad en su ejecución, generando un mayor impacto. Es importante destacar que las capacitaciones (propuesta de mejora número 1) y definición de actividades (propuesta de mejora número 3) también fueron propuestas validas dentro del rango permitido de factibilidad-impacto.

Después de analizar y seleccionar la propuesta idónea, se estructuró un modelo de planificación para la propuesta seleccionada. Esta herramienta permitió a la empresa construir un plan de desarrollo para la ejecución de la propuesta anteriormente validada.

<b>Propuesta de mejora (¿Qué?)</b>	<b>¿Por qué?</b>	<b>¿Quién?</b>	<b>¿Cuándo?</b>	<b>¿Cómo?</b>
Implementación de un procedimiento de estandarización de actividades.	Elevar la eficiencia del proceso. Asegurar el cumplimiento del objetivo (reducir pérdida).	Jefe de Logística. Jefe del Centro de Distribución. Jefe de Calidad.	Primer año.	A través de la metodología de análisis de procesos (estandarización).  Capacitación del personal.  Evaluación del personal.  Auditando el procedimiento.

*Tabla 8:* Tabla de planificación. Fuente: Elaboración Propia.

El propósito principal de la empresa, como lo es la tesis de investigación, fue implementar con éxito un procedimiento de estandarización de actividades. Por lo tanto se adoptó la metodología de análisis de procesos, (Otero Cortés, 2003), como guía para el desarrollo e implementación del procedimiento de recepción y manipulación de muebles armables.

A continuación, se detallara el desarrollo de cada una de las etapas de la metodología de análisis de procesos:

### Etapa 1: Estandarizar.

Se representó a través de una herramienta gráfica SIPOC cada una de las etapas del proceso de recepción y manipulación de muebles armables, con el objetivo de identificar los elementos claves de cada etapa.

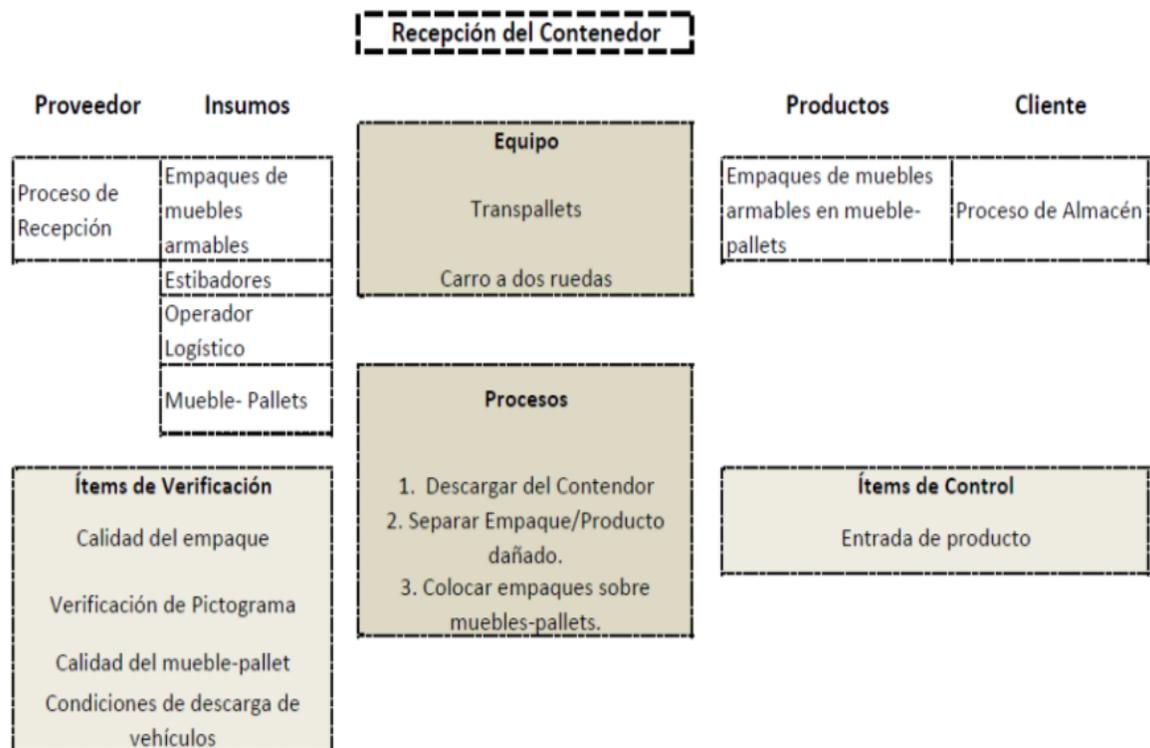


Figura 10: SIPOC – Recepción de Contenedor. Fuente: Elaboración Propia.

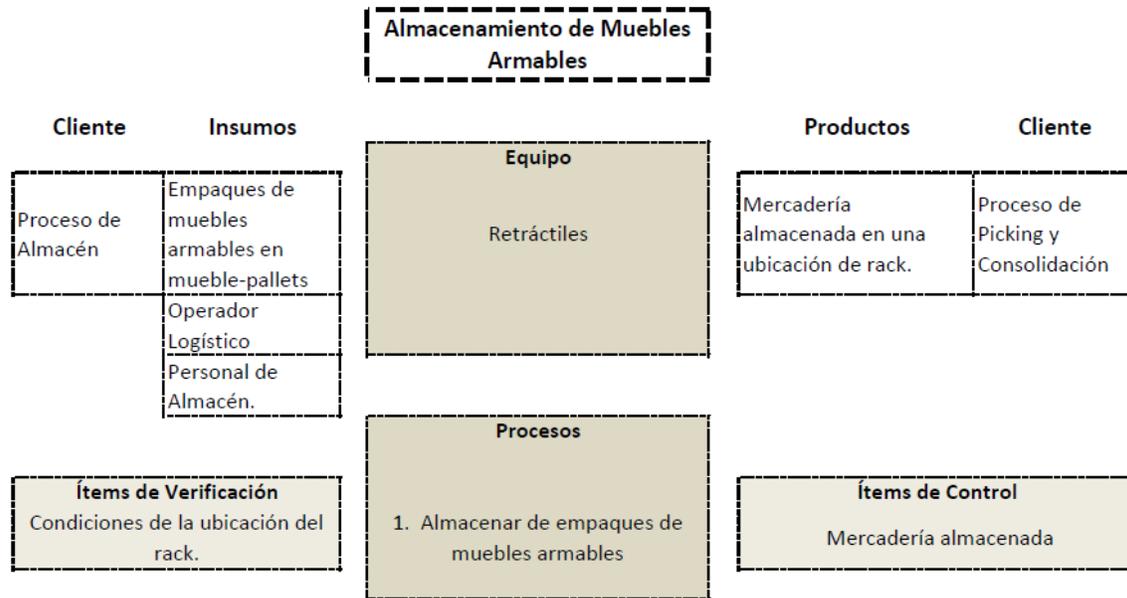


Figura 11: SIPOC – Almacenamiento de Muebles Armables. Fuente: Elaboración Propia.

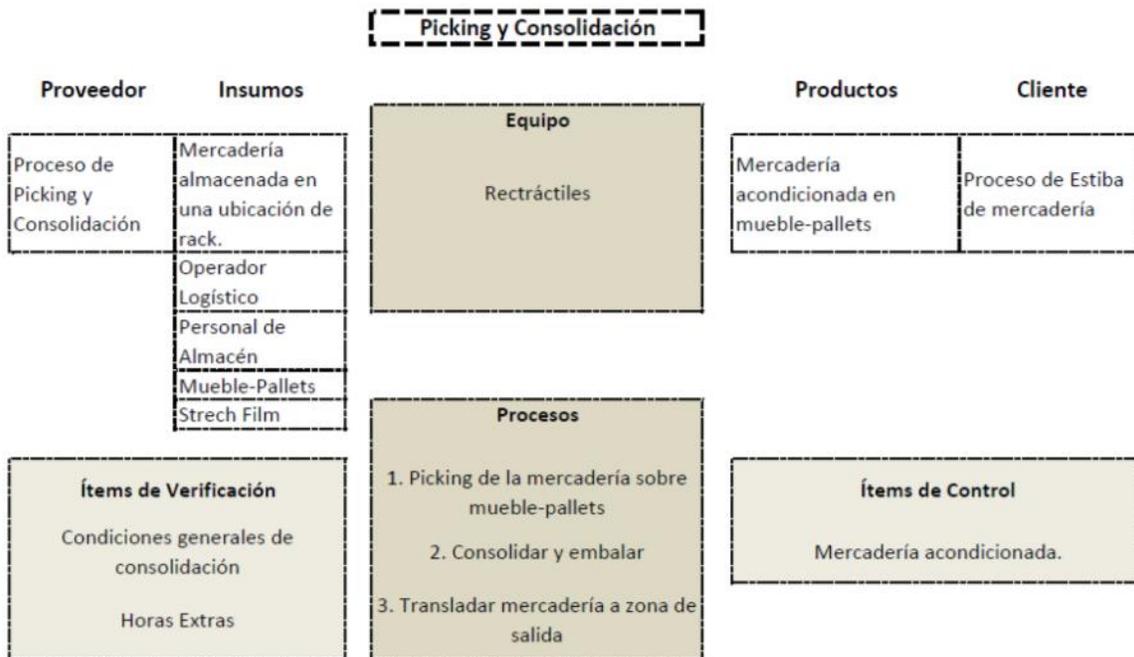


Figura 12: SIPOC – Picking y Consolidación. Fuente: Elaboración Propia.

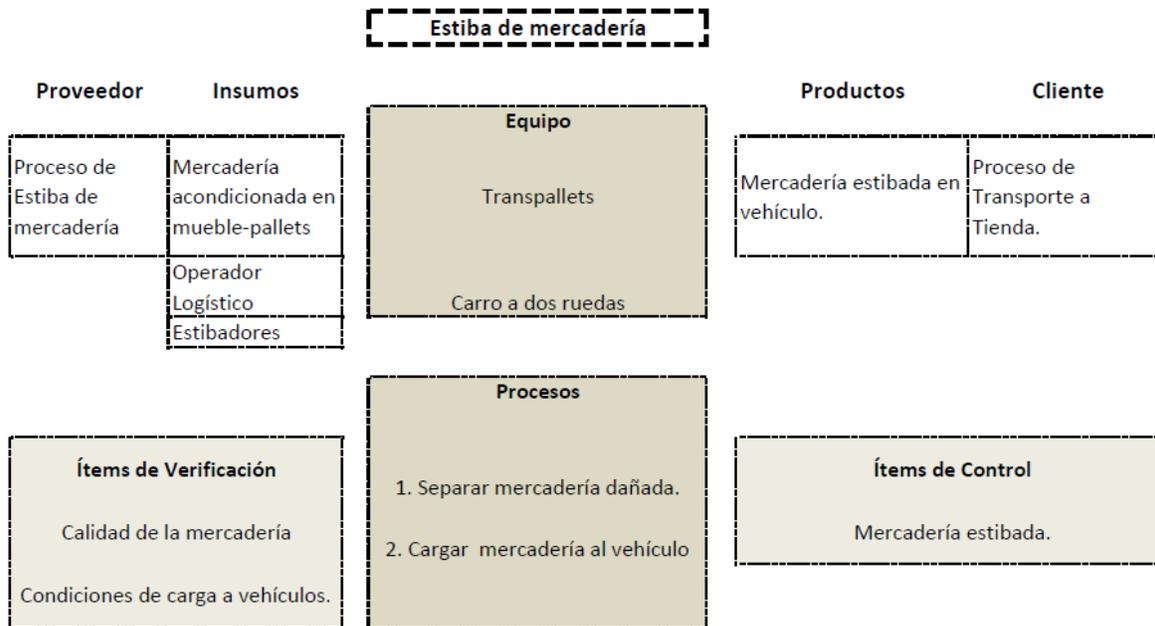


Figura 13: SIPOC – Estiba de Mercadería. Fuente: Elaboración Propia.

Luego, se elaboró un flujo simple del proceso de recepción y manipulación de muebles armables.

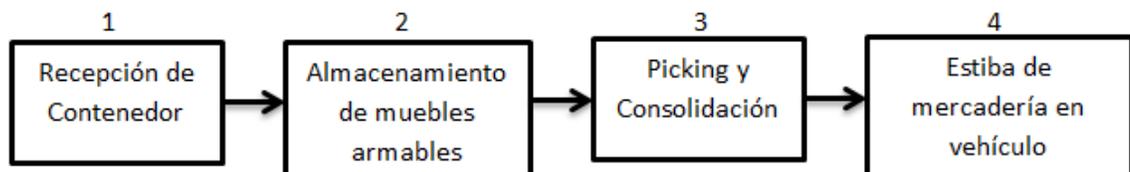


Figura 14: Flujo Simple del Proceso. Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, se detalló las actividades (tareas) de cada una de las etapas del proceso:

ETAPAS DEL PROCESO CRÍTICO	TAREAS
Recepción de Contenedor	Disponer del personal y maquinaria requerida para la descarga del contenedor.
	Realizar una charla previa a la apertura del contenedor.
	Aperturar el contenedor.
	Descargar los empaques de muebles armables.
	Inspeccionar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.
	Separar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.
	Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.
	Trasladar los mueble-pallets a la zona de almacenamiento, con el uso de un carro a dos ruedas.
Almacenamiento de muebles armables	Inspeccionar el mueble-pallet.
	Definir su ubicación de rack, bajo techo.
	Trasladar la mercadería, con el uso de un retráctil.
	Almacenar la mercadería en su ubicación rack previamente definido.
Picking y Consolidación	Programar la cantidad de mercadería que se necesita del almacén.
	Retirar mercadería del almacén, con el uso de un retráctil.
	Trasladar la mercadería a la zona de carga.
	Disponer del personal y la carga de trabajo necesario para el trabajo.
	Acondicionar mercadería.
	Consolidar mercadería para envío a tienda.
Estiba de mercadería en vehículo	Disponer del personal y maquinaria requerida para la carga del contenedor.
	Inspeccionar el acondicionamiento y/o consolidación de mercadería.
	Separar mercadería sin el adecuado acondicionamiento y/o consolidación.
	Cargar la mercadería inspeccionada satisfactoriamente al vehículo, con el uso de un transpallets.

Tabla 9: Mapeo de Tareas de cada una de las etapas del proceso crítico. Fuente: Elaboración Propia.

Luego, se procedió a elaborar una matriz de impacto para las tareas del proceso de recepción y manipulación de muebles armables.

Como sugiere (Otero Cortés, 2003), la matriz de impacto se fragmenta en las siguientes dimensiones: Salud y Seguridad, Calidad, Costo y Entrega. Además, cada una de las dimensiones debe estar relacionada con los parámetros que fueron identificados en los Ítems de Control y Verificación.

Se convocó a todo el personal del Centro de Distribución para que participe en la valorización y posterior aprobación de la matriz de impacto. Asimismo, fue necesario dejar en evidencia la participación del personal por medio de una acta (véase Apéndice 3).

Según (Otero Cortés, 2003), dicha actividad consta en valorizar cada tarea con cada uno de los parámetros, en una escala del 1 al 9. En donde el “número 9” indica una mayor correlación entre la tarea y el parámetro.

El objetivo es identificar las tareas críticas, las cuales deben ser documentadas en el procedimiento de estandarización.

A continuación, se muestra el resultado de la Tabla de Impacto:

Orden del Proceso	ETAPAS DEL PROCESO CRÍTICO	TAREAS	Salud y Seguridad				Calidad				Costo	Entrega			PRIORIZACIÓN			
			Condiciones de descarga de vehículos	Condiciones generales de consolidación	Condiciones carga de vehículos	Condición de la ubicación del rack	Calidad del empaque	Calidad del mueble-pallet	Verificación del pictograma	Calidad de la mercadería	Horas Extras	Entrada de Producto	Mercadería Almacenada	Mercadería Acondicionada	Mercadería Estibada	Peso Absoluto	Peso Relativo	Orden
1	Recepción de Contenedor	Disponer del personal y maquinaria requerida para la descarga del contenedor.	2	1	1	1	2	1	1	3	7	4	1	1	1	26	4.44%	11
2		Realizar una charla previa a la apertura del contenedor.	2	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	18	3.07%	18
3		Aperturar el contenedor.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2.22%	19
4		Descargar los empaques de muebles	5	1	1	1	9	2	9	9	3	8	1	1	1	51	8.70%	1
5		Inspeccionar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.	3	1	1	1	9	1	9	9	1	6	1	1	1	44	7.51%	3
6		Separar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.	1	1	1	1	9	1	1	9	1	6	1	1	1	34	5.80%	6
7		Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.	3	1	1	1	6	5	2	5	1	6	1	1	1	34	5.80%	5
8		Trasladar los mueble-pallets a la zona de almacenamiento, con el uso de un carro a dos ruedas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2.22%	20
9	Almacenamiento de muebles armables	Inspeccionar el mueble-pallet.	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	7	1	1	24	4.10%	13
10		Definir su ubicación de rack, bajo techo.	1	1	1	8	1	1	1	3	1	1	7	1	1	28	4.78%	9
11		Trasladar la mercadería, con el uso de un retráctil.	1	1	1	1	7	1	1	7	1	1	1	4	1	28	4.78%	10
12		Almacenar la mercadería en su ubicación rack previamente definido.	1	1	1	8	1	1	1	5	1	1	2	1	1	25	4.27%	12
13	Picking y Consolidación	Programar la cantidad de mercadería que se necesita del almacén.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2.22%	21
14		Retirar mercadería del almacén, con el uso de un retráctil.	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	5	1	23	3.92%	14
15		Trasladar la mercadería a la zona de carga.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	2.22%	22
16		Disponer del personal y la carga de trabajo necesario para el trabajo.	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	2	1	20	3.41%	15
17		Acondicionar mercadería.	1	9	1	1	6	1	6	8	2	1	1	7	1	45	7.68%	2
18		Consolidar mercadería para envío a tienda.	1	8	1	1	1	1	1	9	2	1	1	8	1	36	6.14%	4
19	Estiba de mercadería en vehículo	Disponer del personal y maquinaria requerida para la carga del contenedor.	1	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	2	20	3.41%	16
20		Inspeccionar el acondicionamiento y/o consolidación de mercadería.	1	1	4	1	1	1	1	8	1	1	1	7	29	4.95%	8	
21		Separar mercadería sin el adecuado acondicionamiento y/o consolidación.	1	1	1	1	1	1	1	9	4	1	1	7	30	5.12%	7	
22		Cargar la mercadería inspeccionada satisfactoriamente al vehículo, con el uso de un transpallets.	1	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	3	19	3.24%	17
<b>Peso Absoluto</b>			<b>32</b>	<b>37</b>	<b>25</b>	<b>38</b>	<b>69</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>99</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>586</b>	<b>100%</b>	

Tabla 10: Tabla de Impacto de las Tareas del Proceso Crítico. Fuente: Elaboración Propia.

Las tareas críticas con mayor valorización e impacto durante el proceso de recepción y manipulación de muebles armables son: Descargar los empaques de muebles armables, Acondicionar mercadería, Inspeccionar empaques con daños visibles, Consolidar mercadería para envío a tienda y Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.

Estas tareas críticas pertenecen a las etapas de “Recepción del Contenedor” y “Picking y Consolidación”. Esta información apoya al análisis de Pareto previamente desarrollado (ver Figura 5), donde dichas etapas representan el 84.72% del total de procesos que generan en mayor medida la pérdida operativa del producto.

Una vez obtenido las tareas críticas con la recopilación de análisis y datos de las etapas anteriores, se procedió a la elaboración del Manual de Procedimiento para el manejo de muebles armables (véase Apéndice 7).

Con la redacción del manual, también evoluciono el diagrama de flujo de la situación inicial por uno en donde se aprecia los diferentes puntos de control durante el proceso.

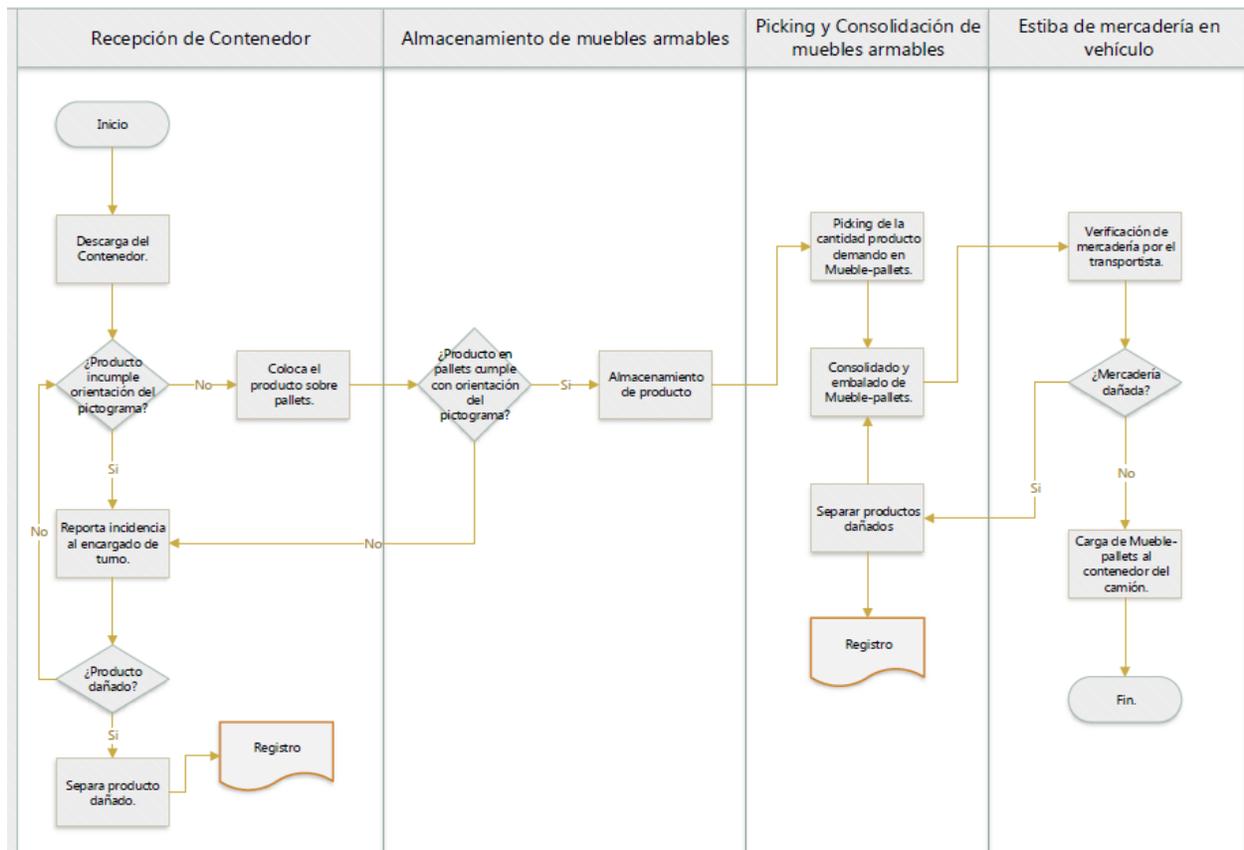
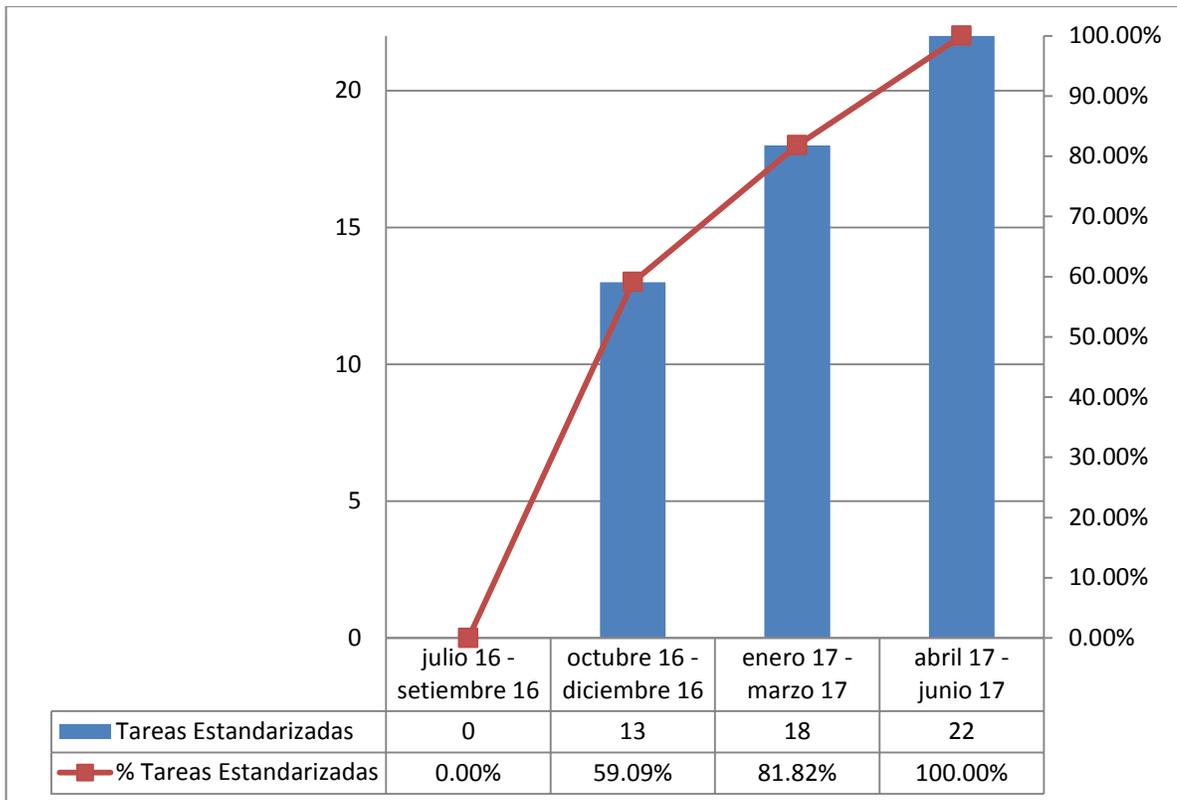


Figura 15: Diagrama de Flujo del Proceso de Recepción y Manipulación de muebles armables en el Centro de Distribución de la empresa Retail – Situación Final. Fuente: Elaboración Propia.

Con el transcurrir de los meses posteriores a la implementación de la metodología, se analizó la evolución de los índices de la variable independiente.

En la siguiente grafica se presenta la evolución del porcentaje de tareas estandarizas. En el primer levantamiento, y de acuerdo a la metodología de análisis de procesos, se identificó 22 tareas críticas no estandarizadas. Es decir que en el inicio de la implementación todavía persistía el conocimiento empírico. En los trimestres siguientes se aprecia como las tareas logran estandarizarse en un 100% por ciento.



*Figura 16:* Evolución en el Porcentaje de Tareas Estandarizadas. Fuente: Elaboración Propia.

## Etapa 2: Capacitar.

Con el procedimiento implementado, se procede al entrenamiento y capacitación del estándar a todo el personal del Centro de Distribución. Cada capacitación se evidencio a través un documento de capacitación (véase Apéndice 4).

Luego se muestra la evolución del porcentaje del personal capacitado, porque una vez identificadas las tareas y estandarizadas, el siguiente paso es la capacitación. En el transcurrir de los trimestres, se aprecia como el personal se logra estandarizar en su totalidad.

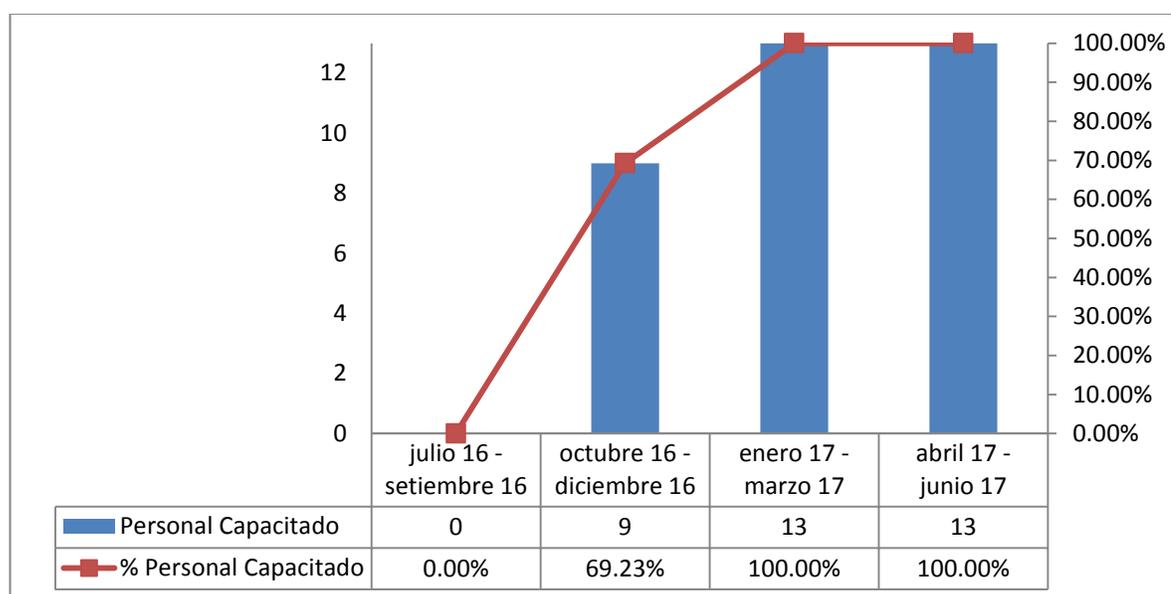


Figura 17: Evolución en el Porcentaje de Personal Capacitado. Fuente: Elaboración Propia.

### Etapa 3: Evaluar.

Una vez estandarizadas las tareas y entrenado al personal. El siguiente paso es la evaluación, se evaluó el grado de conocimiento adquirido en las capacitaciones a través del instrumento de “Prueba de Conocimiento” (véase Apéndice 5).

En la siguiente grafica se aprecia la evolución del grado de conocimiento, donde en el último trimestre se obtuvo un valor promedio y aceptable de 16 de nota.

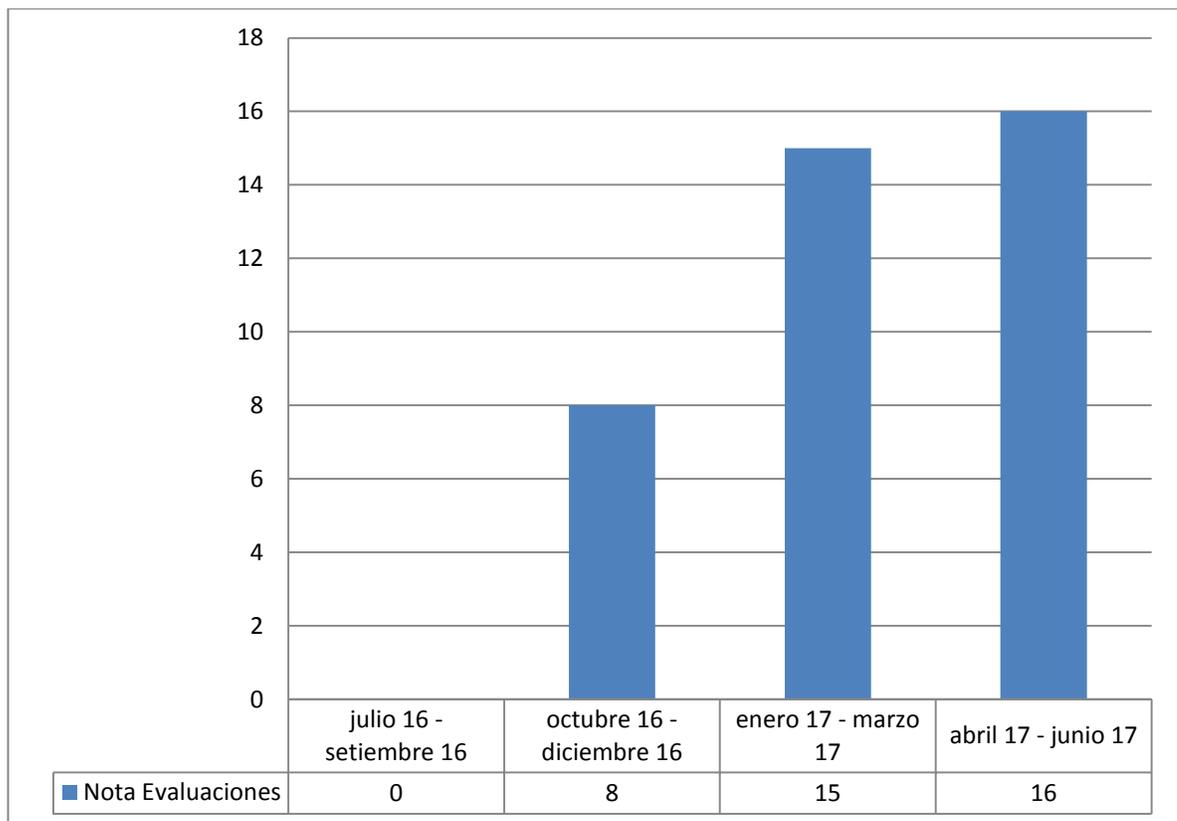
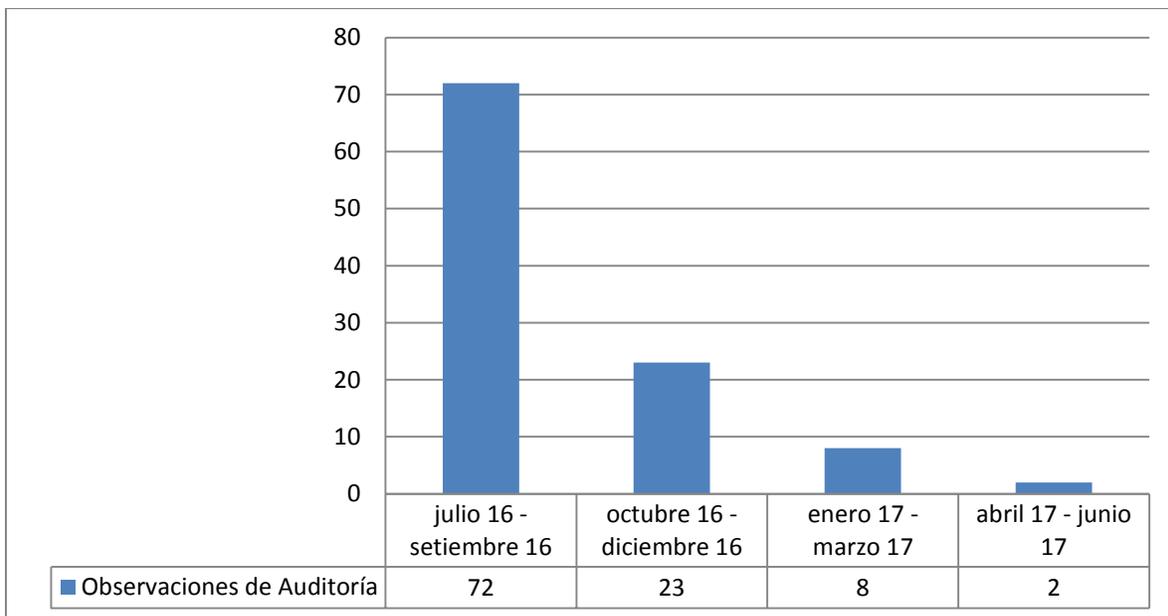


Figura 18: Evolución en el Grado del Conocimiento del Empleado. Fuente: Elaboración Propia.

#### Etapa 4: Auditar.

A la par de lo sucesos anteriormente descritos, se realizó auditorías del cumplimiento al procedimiento. En el cual se evidencia el número de observaciones, lógicamente al inicio el número de observaciones es alto pero conforme el empleado se va capacitando, entrenando, conociendo el procedimiento y asimilando el proceso, el número de observaciones se reduce drásticamente con el tiempo (véase Apéndice 6).



*Figura 19:* Evolución en el Nivel de Observaciones de Auditoría. Fuente: Elaboración Propia.

## Método de análisis

Para el análisis final se utilizó la herramienta MegaStat del programa Microsoft Excel (versión 2013), con el objetivo de analizar el impacto de cada una de las variables independientes sobre la variable dependiente a través de una Prueba de Hipótesis para proporciones.

Según (Alvarado Valencia & Obagi Araújo, 2008), la Prueba de Hipótesis para proporciones es “probar si una afirmación relativa a la población se ve apoyada o desaprobada ante la evidencia de la muestra utilizando la fórmula del error estándar de la proporción de una población y asumiendo que la distribución binomial se asemeja al comportamiento de la Distribución Normal Z.”

Los datos necesarios para ejecutar la herramienta MegaStat son:

$n$  = tamaño de muestras u observaciones,

$p$  = promedio proporcional de la muestra,

El intervalo de confiabilidad debe ser mayor al 95% por ciento, para ofrecer una estimación más precisa.

Si el resultado *p-value* (valor probabilístico) es menor a 0.05, se rechaza la Hipótesis nula ( $H_0$ ) y por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna ( $H_a$ ).

## RESULTADOS

Se obtuvo la información monetaria de las pérdidas y las ventas trimestrales del producto de muebles armables (en nuevos soles).

El primer trimestre, julio 2016 a setiembre 2016, fue los meses cuando se inició el estudio del problema, recopilación de datos en el Centro de Distribución, entrevistas, encuestas al personal, valorización de tareas críticas, desarrollo e inducción del procedimiento. Los siguientes trimestres, el procedimiento ya se encontraba implementado y el personal estaba debidamente capacitado.

Antes de mostrar los resultados de la penetración de la metodología y con fines de consolidar el trabajo de investigación, se procedió a validar las hipótesis específicas mediante una Prueba de Hipótesis para determinar si verdaderamente las variables independientes impactan en la reducción del índice de pérdida.

## Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 1

Prueba de Hipótesis de la variable independiente “porcentaje de tareas estandarizadas”.

VARIABLES	Julio 16 - Setiembre 16	Octubre 16 – Diciembre 16	Enero 17 – Marzo 17	Abril 17 – Junio 17	Promedio Proporcional
Tareas Estandarizadas	0%	59.09%	81.82%	100%	60.228%
Índice de Pérdida	1.72%	0.63%	0.36%	0.18%	0.723%

Tabla 11: Evolución Tareas Estandarizadas vs Índice de Pérdida. Fuente: Elaboración Propia.

Ho: El aumento de porcentaje de tareas estandarizadas no afecto en la reducción del índice de pérdida.

Ha: El aumento de porcentaje de tareas estandarizadas afecto en la reducción del índice de pérdida.

$p1$	$p2$	$p_c$	
0.6023	0.0072	0.3048	p (as decimal)
2/4	0	2/8	p (as fraction)
2.409	0.029	2.438	X
4	4	8	n
	0.5951		difference
	0.		hypothesized difference
	0.3255		std. error
	1.83		z
	.0338		p-value (one-tailed, upper)

$p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; por lo tanto se valida que el aumento del porcentaje de tareas estandarizadas afectó en la reducción del índice de pérdida.

## Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 2

Prueba de Hipótesis de la variable independiente “porcentaje del personal capacitado”.

Variabales	Julio 16 - Setiembre 16	Octubre 16 – Diciembre 16	Enero 17 – Marzo 17	Abril 17 – Junio 17	Promedio Proporcional
Personal Capacitado	0%	69.23%	100%	100%	67.308%
Índice de Pérdida	1.72%	0.63%	0.36%	0.18%	0.723%

Tabla 12: Evolución Personal Capacitado vs Índice de Pérdida. Fuente: Elaboración Propia.

Ho: El aumento de porcentaje del personal capacitado no incidió en la reducción del índice de pérdida.

Ha: El aumento de porcentaje del personal capacitado incidió en la reducción del índice de pérdida.

$p1$	$p2$	$p_c$	
0.6731	0.0072	0.3402	p (as decimal)
3/4	0	3/8	p (as fraction)
2.692	0.029	2.721	$\chi$
4	4	8	n
	0.6659		difference
	0.		hypothesized difference
	0.335		std. error
	1.99		z
	.0234		p-value (one-tailed, upper)

$p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; por lo tanto se valida que el aumento del porcentaje del personal capacitado incidió en la reducción del índice de pérdida.

### Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 3

Prueba de Hipótesis de la variable independiente “grado del conocimiento del empleado”.

Variables	Julio 16 - Setiembre 16	Octubre 16 – Diciembre 16	Enero 17 – Marzo 17	Abril 17 – Junio 17	Promedio Proporcional
Grado de Conocimiento del Empleado	0	8	15	16	48.750%
Índice de Pérdida	1.72%	0.63%	0.36%	0.18%	0.723%

Tabla 13: Evolución Grado del conocimiento del empleado vs Índice de Pérdida. Fuente: Elaboración Propia.

Ho: El aumento de grado del conocimiento del empleado no favoreció en la reducción del índice de pérdida.

Ha: El aumento de grado del conocimiento del empleado favoreció en la reducción del índice de pérdida.

$p_1$	$p_2$	$p_c$	
0.4875	0.0072	0.2474	p (as decimal)
6/13	0	6/26	p (as fraction)
6.338	0.094	6.431	X
13	13	26	n
	0.4803		difference
	0.		hypothesized difference
	0.1692		std. error
	2.84		z
	.0023		p-value (one-tailed, upper)

$p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; por lo tanto se valida que el aumento en el grado del conocimiento del empleado favoreció en la reducción del índice de pérdida.

## Prueba de Hipótesis de Variable Independiente 4

Prueba de Hipótesis de la variable independiente “nivel de observaciones de auditoría”.

Variables	Julio 16 - Setiembre 16	Octubre 16 – Diciembre 16	Enero 17 – Marzo 17	Abril 17 – Junio 17	Promedio Proporcional
Nivel de observaciones de auditoría	72	23	8	2	25%
Índice de Pérdida	1.72%	0.63%	0.36%	0.18%	0.723%

Tabla 14: Evolución Nivel de observaciones de auditoría vs Índice de Pérdida. Fuente: Elaboración Propia.

Ho: La disminución del nivel de observaciones de auditoría no influyó en la reducción del índice de pérdida.

Ha: La disminución del nivel de observaciones de auditoría influyó en la reducción del índice de pérdida.

$p1$	$p2$	$p_c$	
0.25	0.0072	0.1286	p (as decimal)
26/105	1/105	27/210	p (as fraction)
26.25	0.759	27.009	X
105	105	210	n
	0.2428		difference
	0.		hypothesized difference
	0.0462		std. error
	5.25		z
	7.43E-08		p-value (one-tailed, upper)

$p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna; por lo tanto se valida que la disminución del nivel de observaciones de auditoría influyó en la reducción del índice de pérdida.

## Resultado de la Variable Dependiente

Una vez estandarizado el procedimiento, capacitado al personal, evaluado y auditado. Lo que se ha medido es la penetración de la metodología. Ahora, se necesita apreciar si todo este análisis se llegó a concretar favorablemente en la variable dependiente (pérdida).

Trimestre	Área	Periodo	Pérdida	Venta	% Pérdida
1	MUEBLES	julio 16 - setiembre 16	S/. 81,248.30	S/. 4,731,968.37	<b>1.72%</b>
2	MUEBLES	octubre 16 - diciembre 16	S/. 32,494.64	S/. 5,193,891.39	<b>0.63%</b>
3	MUEBLES	enero 17 - marzo 17	S/. 18,521.09	S/. 5,076,413.73	<b>0.36%</b>
4	MUEBLES	abril 17 - junio 17	S/. 9,164.40	S/. 5,121,332.45	<b>0.18%</b>

Tabla 15: Tabla de Datos de la Pérdida y Venta Trimestral. Fuente: Elaboración Propia.

En la siguiente gráfica se aprecia como la penetración de la metodología, a partir del segundo trimestre, impacta favorablemente en el índice de pérdida. Obteniendo en el último trimestre un porcentaje de pérdida operativa de muebles armables de solamente 0.18% por ciento, un ganancia de S/. 72,083.9 nuevos soles respecto al primer trimestre.

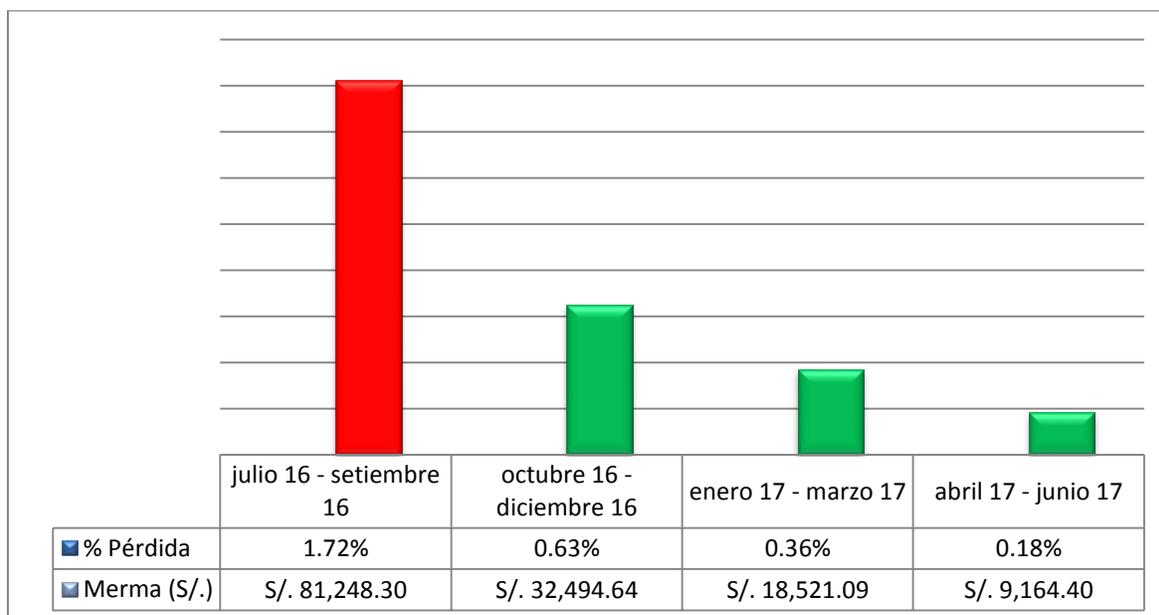


Figura 20: Evolución en el índice de pérdida. Fuente: Elaboración Propia.

En conclusión:

Se valida que el aumento del porcentaje de tareas estandarizadas afectó en la reducción del índice de pérdida.

Se valida que el aumento del porcentaje del personal capacitado incidió en la reducción del índice de pérdida.

Se valida que el aumento en el grado del conocimiento del empleado favoreció en la reducción del índice de pérdida.

Se valida que la disminución del nivel de observaciones de auditoría influyó en la reducción del índice de pérdida.

Se logra validar la hipótesis general de nuestro trabajo de investigación. La cual es: La aplicación de una metodología de análisis de procesos reducirá el índice de pérdida, del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.

## DISCUSIÓN

(Serrano Puente, 2013), realizó la tesis “Plan de Mejoramiento para la Prevención de Pérdidas en la cadena de Suministros de una empresa de Retail”. El autor resolvió el problema de pérdida en la cadena de suministros de su empresa Retail aplicando una metodología diferente a la desarrollada en este trabajo de investigación. La empresa contaba con un proceso previamente implementado por lo tanto realizo actividades de innovación para generar un incremental en su reducción del índice de pérdida. Para el presente trabajo de investigación, la metodología más oportuna es la de análisis de procesos ya que era un proceso que se encontraba en su etapa inicial y todavía no estaba bien establecida.

(Hernandez Arevalo, 2012) realizó la tesis “Desarrollo Estratégico de Proveedores Nacionales para una Gran Empresa de Retail”. El autor solucionó el problema de pérdida que afecta a la empresa Retail a través de una metodología de análisis de procesos pero sin valorizar el impacto sobre desarrollo de esta metodología. Es importante reconocer el costo y beneficio de la aplicación de la metodología.

(Salas Campos, 2013) realizó la tesis “Análisis y Mejora de los Procesos de Mercadería Importada del Centro de Distribución de una Empresa Retail”. El autor logro reducir el problema de pérdida que se ocasionaba en el Centro de Distribución de su empresa aplicando una metodología de análisis de procesos, pero incompleta. Las etapas de evaluación y auditoria no fueron desarrolladas por el autor, lo que no permitiría que la metodología se implemente de forma correcta en el tiempo a fin de evitar desviaciones futuras en sus actividades.

Acentuando finalmente que el 80% de los trabajos de investigación que se ha podido identificar no han desarrollado las etapas claves de evaluación y auditoría.

## CONCLUSIONES

El aumento de porcentaje de tareas estandarizadas afecta en la reducción del índice de pérdida del producto de muebles armables. Se aprecia que la estandarización de las 22 tareas críticas redujo el índice de pérdida hasta un valor de 0.18% en el cuarto trimestre.

La inducción, capacitaciones y evaluaciones del procedimiento de recepción y manipulación de muebles armables permiten que la metodología se implemente de forma correcta en el tiempo.

El aumento de porcentaje del personal capacitado incide en la reducción del índice de pérdida del producto de muebles armables. Se reconoce que la capacitación de todo el personal del Centro de Distribución, 13 personas, redujo el índice de pérdida hasta un valor de 0.18% en el cuarto trimestre.

El aumento de grado del conocimiento del empleado favorece en la reducción del índice de pérdida del producto de muebles armables. Se comprueba que la mejora en el nivel del conocimiento del empleado, de un promedio de cero (0) a dieciséis (16), redujo el índice de pérdida hasta un valor de 0.18% en el cuarto trimestre.

La disminución del nivel de observaciones de auditoría influye en la reducción del índice de pérdida del producto de muebles armables. Se evidencia que la disminución de las observaciones de auditoría, de setenta y dos (72) a dos (2) observaciones, redujo el índice de pérdida hasta un valor de 0.18% en el cuarto trimestre.

La aplicación de una metodología de análisis de procesos redujo el índice de pérdida hasta un valor de 0.18% en el cuarto trimestre (una ganancia de S/. 72,083.9 nuevos soles respecto al primer trimestre), del proceso de recepción y manipulación de productos de muebles armables, en una empresa del rubro Retail en el año 2017.

## RECOMENDACIONES

Ahora que la empresa cuenta con un procedimiento de muebles armables implementado, capacitado, evaluado y auditado. El siguiente paso debería ser enfocarse en actividades de innovación para seguir generando un incremental en su reducción del índice de pérdida.

Se recomienda la elaboración de procedimientos de estandarización de actividades para otros productos de la empresa aplicando la metodología de análisis de procesos.

Se debería continuar incentivando a todo el personal en búsqueda de oportunidades de mejora en los diferentes procedimientos y/o actividades de la empresa.

Aunque se logró una eficiencia en los métodos de trabajo por medio del manual de procedimiento de recepción y manipulación de muebles armables, se sugiere valorizar dicho indicador.

Se aconseja la aplicación de la metodología de análisis de procesos en otras áreas de la empresa.

Es preferible utilizar una metodología de análisis de procesos cuando las actividades no se encuentran estandarizadas ni documentadas, es decir, cuando todavía persiste el conocimiento empírico

Se recomienda administrar al personal siempre motivado durante la aplicación e implementación de la metodología de análisis de procesos.

Se debería realizar inspecciones a los equipos de maniobras, implementando capacitaciones programadas al operario sobre el manejo de los mismos.

Se recomienda tener en cuenta las siguientes limitaciones de la metodología: compromiso del personal durante el proceso, complejidad de proceso, investigador no posea habilidad de razonamiento deductivo y analógico, cultura y política organizacional.

## REFERENCIAS

- ALTO Chile. (2016). *3er Estudio de Pérdidas en Retail en Chile 2016*. Universidad de los Andes. Santiago de Chile, Chile: ESE Business School .
- Alvarado Castro, M., & García Terrones, C. (2016). *Esquema Logístico Integral para Operaciones de Centros de Distribución en empresas al detalle (Retail)*. Tesis de Licenciatura, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México.
- Alvarado Valencia, J., & Obagi Araújo, J. (2008). *Fundamentos de inferencia estadística*. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Arrieta Aldave, E. (2012). *Propuesta de Mejora en un Operador Logístico: Análisis, Evaluación y Mejora de los Flujos Logístico de su Centro de Distribución*. Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Arter, D. (2004). *Auditorías de la calidad para mejorar su comportamiento*. Ediciones Díaz de Santos.
- Beltran Flores, H. (2016). *Medidas para la precaución orientadas hacia las empresas exportadoras al realizar operaciones de carga contenerizadas para minimizar riesgos logístico*. Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- Francisco Marcelo, L. (2014). *Análisis y Propuestas de mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico*. Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Hernandez Arevalo, L. (2012). *Desarrollo Estrategico de Proveedores Nacionales para una gran empresa Retail*. Tesis de Maestría, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F., México: McGraw - Hill / Interamericana Editores S.A.
- Huerta Mendoza, R. (2005). *El análisis de criticidad, una metodología para mejorar la confiabilidad operacional*. Obtenido de

[http://www.mantenimientoplanificado.com/Articulos%20gesti%C3%B3n%20mantenimiento\\_archivos/de%20confiabilidad/ANALISIS%20DE%20CRITICIDAD.pdf](http://www.mantenimientoplanificado.com/Articulos%20gesti%C3%B3n%20mantenimiento_archivos/de%20confiabilidad/ANALISIS%20DE%20CRITICIDAD.pdf)

Mondy, R., & Noe, R. (2005). *Administración de recursos humanos*. Pearson educación.

Moreno Calderón, E. (2009). *Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un Operador Logístico*. Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Otero Cortés, H. (11 de 2003). *Análisis de Procesos*. Obtenido de <https://torouno.files.wordpress.com/2007/12/analisis-de-procesos.pdf>

Pérez Fernández de Velasco, J. (2012). *Gestión por Procesos* (Quinta ed.). Madrid, España: Business & Marketing School.

Rendon Restrepo, S. (2015). *Estudio para la Cuantificación y Mejora de las Pérdidas en los Almacenes Olímpica del Eje Cafetero*. Tesis de Licenciatura, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.

Salas Campos, M. (2013). *Análisis y Mejora de los procesos de mercadería importada del Centro de Distribución de una empresa Retail*. Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Serrano Puente, I. (2013). *Plan de Mejoramiento para la prevención de pérdidas en la cadena de suministros de una Empresa de Retail*. Tesis de Licenciatura, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile.

Torres García, M. (2014). *Estado del Arte de los Sistemas de Calidad y Diseño de un Plan de Acción de Calidad para los Departamentos de Almacenaje*. Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

Zamudio Suarez, A., Morales, F., & Muñoz Caicedo, H. (2013). *Mejoramiento en el proceso de recibo de mercadería para llenado de tiendas Homecenter- Sodimac Colombia S.A.* Tesis de Maestría, Universidad de Escuela de Administración de Negocios, Bogotá, Colombia.

## APÉNDICE

Apéndice 1:

### REPORTE DE INCIDENCIAS

TÍTULO DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Reporte de Incidencias sobre la situación inicial del Procedimiento de Muebles Armables - Visita al CD	REPO - 001

Ord.	INCIDENCIA	Cantidad	Proceso
01	<i>Descarga no siguiendo procedimiento</i>	20	<i>Recepción de contenedores</i>
02	<i>Mueble pellets no acondicionados</i>	3	<i>Recepción de contenedores</i>
03	<i>Cajas de productos no exp. techos</i>	4	<i>Almacenamiento</i>
04	<i>Cajas no siguiendo procedimiento</i>	3	<i>Almacenamiento</i>
05	<i>No uso adecuado de stretch film</i>	77	<i>Picking y Consolidación</i>
06	<i>Cajas no siguiendo procedimiento</i>	7	<i>Picking y Consolidación</i>
07	<i>Cajas dañadas</i>	4	<i>Picking y Consolidación</i>
08	<i>Cajas y productos dañados</i>	4	<i>Etiquetado de mercadería</i>
09			
10			
11			
12			

Total:

*Recepción de contenedores : 23*  
*Almacenamiento : 7*  
*Picking y Consolidación : 38*  
*Etiquetado de mercadería : 4*  


---

*72*



Firma – Supervisor CD

## Apéndice 2:

La encuesta presenta 5 categorías de escala, donde cada categoría se le asignó un valor numérico según la escala de Likert:

- (5) – Muy Importante
- (4) – Importante
- (3) – Moderadamente Importante
- (2) – De poca Importancia
- (1) – Sin Importancia

1. ¿Cuánta importancia tendrá la realización de capacitaciones e inducciones programadas al personal mediante la realización de talleres que brinden conocimientos y herramientas de buenas prácticas de logística para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
  - a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
  
2. ¿Cuánta importancia tendrá llevar un registro de las capacitaciones internas para la mejora en el control y seguimiento de las inducciones de personal?
  - a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia

3. ¿Cuánta importancia tendrá la implementación de una evaluación para medir el grado de conocimiento adquirido luego de recibir los talleres de capacitación e inducción, de esta manera identificar al personal no capacitado y desmotivado??
  - a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
  
4. ¿Cuánta importancia tendrá la implementación de un procedimiento de estandarización de actividades para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
  - a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
  
5. ¿Cuánta importancia tendrá definir las actividades de cada una de las etapas de los procesos de recepción y manipulación para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
  - a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
  
6. ¿Cuánta importancia tendrá la implementación de un plan de mantenimiento semanal a los equipos de trabajo existentes (carro de mano, transpaletas, frontales, retráctiles) para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
  - a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante

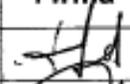
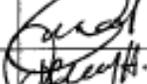
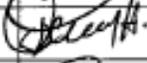
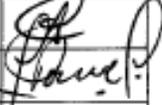
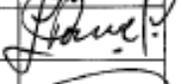
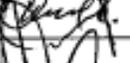
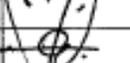
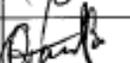
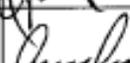
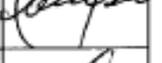
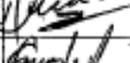
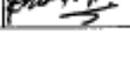
- d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
7. ¿Cuánta importancia tendrá la implementación de una metodología 5S para la mejora en el orden y convivencia dentro el área de trabajo?
- a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
8. ¿Cuánta importancia tendrá definir los indicadores de desempeño y control por cada etapa del proceso de recepción y manipulación para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
- a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
9. ¿Cuánta importancia tendrá definir indicadores de calidad por incidencia de productos y/o empaques dañados para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
- a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia

10. ¿Cuánta importancia tendrá la adquisición de nuevos equipos de trabajo (elevador hidráulico, frontales, retráctiles) para la mejora del índice de pérdida de productos de muebles armables importados?
- a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
11. ¿Cuánta importancia tendrá la planificación de carga laboral diaria por cada etapa del proceso de recepción y manipulación para la disminución de esperas y actividades innecesarias?
- a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia
12. ¿Cuánta importancia tendrá la planificación de carga laboral diaria por cada etapa del proceso de recepción y manipulación para la disminución de horas extras?
- a) Muy Importante
  - b) Importante
  - c) Moderadamente Importante
  - d) De poca Importancia
  - e) Sin Importancia

## Apéndice 3:

<b>ACTA DE PARTICIPACIÓN</b>
------------------------------

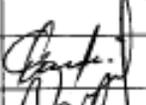
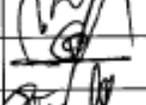
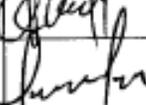
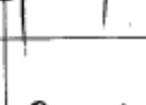
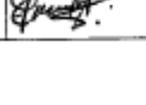
TÍTULO DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Valorización y Aprobación de Tabla de Impacto para Tareas del Proceso Crítico	ACTA-001

Ficha	Nombre Completo	Cargo	Fecha	Firma
01	Rafael Cuculiza	Jefe de Calidad	21/08/2106	
02	Jorge Rojo	Analista de Calidad	21/08/2106	
03	Reiner Herrera	Jefe de Logística	21/08/2106	
04	Edison Goicochea	Jefe del CD	21/08/2106	
05	Luis Porroa	Jefe de Almacen	21/08/2106	
06	Guillermo Cuellar	Supervisor de Almacen	21/08/2106	
07	Armando Paz	Estibador	21/08/2106	
08	Gerardo Evangelista	Operario	21/08/2106	
09	Luis Diaz	Operario	21/08/2106	
10	Alexis Neyra	Operario	21/08/2106	
11	Allan Villa	Operario	21/08/2106	
12	Lilian Alcántara	Asistente de Logística	21/08/2106	
13	Nathalie Pozo	Asistente de Almacen	21/08/2106	
14	Daniel Lugo	Operario	21/08/2106	
15	Fernando Pareja	Operario	21/08/2106	

## Apéndice 4:

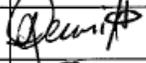
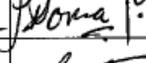
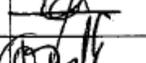
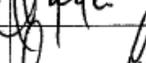
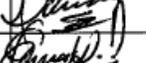
<b>LISTA DE ENTRENAMIENTO</b>
-------------------------------

TÍTULO DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Inducción y Capacitación del Procedimiento para el manejo de muebles armables	CAPA-001

Ficha	Nombre Completo	Cargo	Fecha	Firma
01	Reiner Herrera	Jefe de Logística	17/09/2106	
<del>02</del>	Edison Goicochea	Jefe del CD	17/09/2106	
<del>03</del>	Luis Porroa	Jefe de Almacén	17/09/2106	
04	Guillermo Cuellar	Supervisor de Almacén	17/09/2106	
<del>05</del>	Armando Paz	Estibador	17/09/2106	
06	Gerardo Evangelista	Operario	17/09/2106	
07	Luis Diaz	Operario	17/09/2106	
08	Alexis Neyra	Operario	17/09/2106	
09	Allan Villa	Operario	17/09/2106	
10	Lilian Alcántara	Asistente de Logística	17/09/2106	
<del>11</del>	Nathalie Pozo	Asistente de Almacén	17/09/2106	
12	Daniel Lugo	Operario	17/09/2106	
13	Fernando Pareja	Operario	17/09/2106	

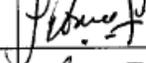
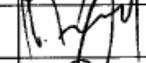
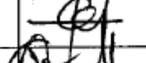
<b>LISTA DE ENTRENAMIENTO</b>
-------------------------------

TÍTULO DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Capacitación del Procedimiento para el manejo de muebles armables	CAPA-002

Ficha	Nombre Completo	Cargo	Fecha	Firma
01	Reiner Herrera	Jefe de Logística	10/10/2106	
02	Edison Goicochea	Jefe del CD	10/10/2106	
03	Luis Porroa	Jefe de Almacén	10/10/2106	
04	Guillermo Cuellar	Supervisor de Almacén	10/10/2106	
05	Armando Paz	Estibador	10/10/2106	
06	Gerardo Evangelista	Operario	10/10/2106	
07	Luis Diaz	Operario	10/10/2106	
08	Alexis Neyra	Operario	10/10/2106	
09	Allan Villa	Operario	10/10/2106	
10	Lilian Alcántara	Asistente de Logística	10/10/2106	
11	Nathalie Pozo	Asistente de Almacén	10/10/2106	
12	Daniel Lugo	Operario	10/10/2106	
13	Fernando Pareja	Operario	10/10/2106	

<b>LISTA DE ENTRENAMIENTO</b>
-------------------------------

TITULO DEL DOCUMENTO	CÓDIGO
Capacitación del Procedimiento para el manejo de muebles armables	CAPA-003

Ficha	Nombre Completo	Cargo	Fecha	Firma
01	Reiner Herrera	Jefe de Logística	05/12/2106	
02	Edison Goicochea	Jefe del CD	05/12/2106	
03	Luis Porroa	Jefe de Almacen	05/12/2106	
04	Guillermo Cuellar	Supervisor de Almacen	05/12/2106	
05	Armando Paz	Estibador	05/12/2106	
06	Gerardo Evangelista	Operario	05/12/2106	
07	Luis Diaz	Operario	05/12/2106	
08	Alexis Neyra	Operario	05/12/2106	
09	Allan Villa	Operario	05/12/2106	
10	Lilian Alcántara	Asistente de Logística	05/12/2106	
11	Nathalie Pozo	Asistente de Almacen	05/12/2106	
12	Daniel Lugo	Operario	05/12/2106	
13	Fernando Pareja	Operario	05/12/2106	

Apéndice 5:

**Prueba de Conocimiento - Manejo de Muebles Armables**

Apellidos y Nombre del Participante:

\_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

1.- ¿Qué son los muebles RTA?

- a) Muebles Listos para Armar.
- b) Roperos.
- c) Muebles de Cocina.

2.- ¿Qué son los pictogramas que aparecen en las cajas de los muebles armables?

- a) Dibujos que tienen un fin publicitario.
- b) Figuras que muestran la forma correcta de presentar un producto al cliente.
- c) Signos que indican la forma correcta de manipular, transportar, almacenar, utilizar, etc. los materiales.

3.- Al momento de levantar o mover la caja de un mueble armable:

- a) La caja debe ponerse de costado para facilitar el manipuleo.
- b) Esta operación debe ser hecha necesariamente por 2 personas colocadas a ambos extremos de la caja.
- c) Puede hacerlo una sola persona siempre y cuando tenga mucho cuidado al hacerlo.

4.- Al momento de levantar o mover la caja de un mueble armable:

- a) Es mejor hacerlo de manera alzada con 2 personas y manteniendo la caja siempre horizontal.
- b) Es mejor hacerlo de manera alzada con 2 personas poniendo la caja de costado para facilitar el manipuleo.
- c) Es mejor deslizar la caja horizontalmente para proteger mejor el producto y evitar esfuerzos innecesarios.

5.- Respecto a la protección que traen las cajas de muebles armables de fábrica:

- a) Es suficiente para garantizar la integridad del mueble en cualquier posición, siempre y cuando no se coloque mucho peso encima.
- b) Sólo es suficiente para garantizar la integridad del mueble en posición horizontal.
- c) Es suficiente para garantizar la integridad del mueble en posición horizontal y de costado pero no vertical.

6.- Respecto a la colocación de las cajas en paletas:

- a) Siempre deben utilizarse paletas de 1.20x2.10 m.
- b) Pueden utilizarse 2 paletas de 1.20x0.80 m.
- c) Nunca deben colocarse muebles armables en paletas.

7.- Respecto a las fajas para asegurar las cajas en paletas:

- a) Lo más importante es poner bastante tensión en las fajas de seguridad para que no se suelten. Las cajas de cartón vienen protegidas de fábrica para soportar la tensión de las fajas.
- b) Las planchas de castigo usadas en para proteger al producto de la tensión en las fajas deben ser de cartón para no excedernos en costo.
- c) Es importante que las cajas no sobrepasen la paleta y también es importante colocar planchas de castigo en la parte superior para asegurarnos de no dañar el producto.

8.- En caso de encontrar cajas almacenadas de costado, al revés o verticalmente:

- a) Es suficiente con colocarlas de manera horizontal nuevamente.
- b) Se debe reportar la incidencia y revisar la mercadería para asegurarse de que no esté dañada.
- c) Es mejor dejarlas de esa forma para evitar más daños.

9.- Respecto al traslado del producto:

- a) El producto vienen con la suficiente protección de fábrica como para que no tengamos que preocuparnos por la forma como lo manipula el cliente.
- b) No debemos permitir (bajo ninguna circunstancia) que el cliente lleve por sí mismo el producto a cajas.

c) Debemos asegurarnos de que el producto permanezca siempre en posición horizontal y para eso debemos usar y/o pedir al cliente que use el equipo logístico adecuado.

10.- Respecto al traslado del producto:

a) Debemos recomendar al transportista que mantenga las cajas en posición horizontal en todo momento, indicando que se trata de un producto delicado.

b) El producto vienen con la suficiente protección de fábrica como para que no tengamos que preocuparnos por la forma como lo manipula el cliente.

c) El traslado siempre debe ser hecho por nosotros o un servicio especializado.

## Apéndice 6:

<b>FORMATO</b>		CÓDIGO: CHECK-001
<b>CHECK LIST DE AUDITORÍA AL PROCEDIMIENTO</b>		

LUGAR:	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
RESPONSABLE:	JORGE JHONATHAN ROJO ALAVA
JEFE DE CALIDAD:	RAFAEL CUCULIZA
FECHA:	30/09/2016

PUNTAJE PONDERADO	18%
OBSERVACIONES ENCONTRADAS	72

1: Cumple / 0: No Cumple / N.A.: No Aplica

N°	ETAPAS DEL PROCESO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES	FECHA DE LEVANTAMIENTO	COMPROMISO Y ACCIÓN PREVENTIVA
		E	-			
<b>RECEPCIÓN DEL CONTENEDOR</b>		25%	-			
1	Disponer del personal y maquinaria requerida para la descarga del contenedor.		1			
2	Realizar una charla previa a la apertura del contenedor.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
3	Aperturar el contenedor.		1			
4	Descargar los empaques de muebles armables.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
5	Inspeccionar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
6	Separar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
7	Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
8	Trasladar los mueble-pallets a la zona de almacenamiento, con el uso de un carro a dos ruedas.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
<b>PICKING Y CONSOLIDACIÓN DE MUEBLES ARMABLES</b>		25%	-			
9	Inspeccionar el mueble-pallet.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
10	Definir su ubicación de rack, bajo techo.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
11	Trasladar la mercadería, con el uso de un retráctil.		1			
12	Almacenar la mercadería en su ubicación rack previamente definido.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
<b>ESTIBA DE MERCADERÍA EN VEHÍCULO</b>		17%	-			
13	Programar la cantidad de mercadería que se necesita del almacén.		1			
14	Retirar mercadería del almacén, con el uso de un retráctil.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
15	Trasladar la mercadería a la zona de carga.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
16	Disponer del personal y la carga de trabajo necesario para el trabajo.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
17	Acondicionar mercadería.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
18	Consolidar mercadería para envío a tienda.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
<b>EQUIPOS DE MEDICIÓN Y ENSAYOS</b>		25%	-			
19	Disponer del personal y maquinaria requerida para la carga del contenedor.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
20	Inspeccionar el acondicionamiento y/o consolidación de mercadería.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/06/2017	Continuar con capacitaciones y control.
21	Separar mercadería sin el adecuado acondicionamiento y/o consolidación.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	31/12/2016	Continuar con capacitaciones y control.
22	Cargar la mercadería inspeccionada satisfactoriamente al vehículo, con el uso de un transpallets.		1			

AUDITADO: JORGE JHONATHAN ROJO ALAVAJEFE DE CALIDAD: RAFAEL CUCULIZA BERROSPI

	<b>FORMATO</b> <b>CHECK LIST DE AUDITORÍA AL PROCEDIMIENTO</b>	CÓDIGO:	CHECK-001
--	---	---------	-----------

<b>LUGAR:</b>	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
<b>RESPONSABLE:</b>	JORGE JHONATHAN ROJO ALAVA
<b>JEFE DE CALIDAD:</b>	RAFAEL CUCULIZA
<b>FECHA:</b>	31/12/2016

<b>PUNTAJE PONDERADO</b>	51%
<b>OBSERVACIONES ENCONTRADAS</b>	23

1: Cumple / 0: No Cumple / N.A.: No Aplica

N°	ETAPAS DEL PROCESO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES	FECHA DE LEVANTAMIENTO	COMPROMISO Y ACCIÓN PREVENTIVA
		E	-			
<b>RECEPCIÓN DEL CONTENEDOR</b>		63%	-			
1	Disponer del personal y maquinaria requerida para la descarga del contenedor.		1			
2	Realizar una charla previa a la apertura del contenedor.		1			
3	Aperturar el contenedor.		1			
4	Descargar los empaques de muebles armables.		1			
5	Inspeccionar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
6	Separar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
7	Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
8	Trasladar los mueble-pallets a la zona de almacenamiento, con el uso de un carro a dos ruedas.		1			
<b>PICKING Y CONSOLIDACIÓN DE MUEBLES ARMABLES</b>		50%	-			
9	Inspeccionar el mueble-pallet.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
10	Definir su ubicación de rack, bajo techo.		1			
11	Trasladar la mercadería, con el uso de un retráctil.		1			
12	Almacenar la mercadería en su ubicación rack previamente definido.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
<b>ESTIBA DE MERCADERÍA EN VEHÍCULO</b>		67%	-			
13	Programar la cantidad de mercadería que se necesita del almacén.		1			
14	Retirar mercadería del almacén, con el uso de un retráctil.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
15	Trasladar la mercadería a la zona de carga.		1			
16	Disponer del personal y la carga de trabajo necesario para el trabajo.		1			
17	Acondicionar mercadería.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/03/2017	Continuar con capacitaciones y control.
18	Consolidar mercadería para envío a tienda.		1			
<b>EQUIPOS DE MEDICIÓN y ENSAYOS</b>		75%	-			
19	Disponer del personal y maquinaria requerida para la carga del contenedor.		1			
20	Inspeccionar el acondicionamiento y/o consolidación de mercadería.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/06/2017	Continuar con capacitaciones y control.
21	Separar mercadería sin el adecuado acondicionamiento y/o consolidación.		1			
22	Cargar la mercadería inspeccionada satisfactoriamente al vehículo, con el uso de un transpallets.		1			

AUDITADO: JORGE JHONATHAN ROJO ALAVAJEFE DE CALIDAD: RAFAEL CUCULIZA BERROSPI

<b>FORMATO</b>		CÓDIGO:	CHECK-001
<b>CHECK LIST DE AUDITORÍA AL PROCEDIMIENTO</b>			

<b>LUGAR:</b>	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
<b>RESPONSABLE:</b>	JORGE JHONATHAN ROJO ALAVA
<b>JEFE DE CALIDAD:</b>	RAFAEL CUCULIZA
<b>FECHA:</b>	30/03/2017

<b>PUNTAJE PONDERADO</b>	85%
<b>OBSERVACIONES ENCONTRADAS</b>	8

1: Cumple / 0: No Cumple / N.A.: No Aplica

N°	ETAPAS DEL PROCESO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES	FECHA DE LEVANTAMIENTO	COMPROMISO Y ACCIÓN PREVENTIVA
		E	-			
<b>RECEPCIÓN DEL CONTENEDOR</b>		100%	-			
1	Disponer del personal y maquinaria requerida para la descarga del contenedor.		1			
2	Realizar una charla previa a la apertura del contenedor.		1			
3	Aperturar el contenedor.		1			
4	Descargar los empaques de muebles armables.		1			
5	Inspeccionar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		1			
6	Separar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		1			
7	Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.		1			
8	Trasladar los mueble-pallets a la zona de almacenamiento, con el uso de un carro a dos ruedas.		1			
<b>PICKING Y CONSOLIDACIÓN DE MUEBLES ARMABLES</b>		100%	-			
9	Inspeccionar el mueble-pallet.		1			
10	Definir su ubicación de rack, bajo techo.		1			
11	Trasladar la mercadería, con el uso de un retráctil.		1			
12	Almacenar la mercadería en su ubicación rack previamente definido.		1			
<b>ESTIBA DE MERCADERÍA EN VEHÍCULO</b>		100%	-			
13	Programar la cantidad de mercadería que se necesita del almacén.		1			
14	Retirar mercadería del almacén, con el uso de un retráctil.		1			
15	Trasladar la mercadería a la zona de carga.		1			
16	Disponer del personal y la carga de trabajo necesario para el trabajo.		1			
17	Acondicionar mercadería.		1			
18	Consolidar mercadería para envío a tienda.		1			
<b>EQUIPOS DE MEDICIÓN y ENSAYOS</b>		75%	-			
19	Disponer del personal y maquinaria requerida para la carga del contenedor.		1			
20	Inspeccionar el acondicionamiento y/o consolidación de mercadería.		0	Realiza indicaciones del procedimiento	30/06/2017	Continuar con capacitaciones y control.
21	Separar mercadería sin el adecuado acondicionamiento y/o consolidación.		1			
22	Cargar la mercadería inspeccionada satisfactoriamente al vehículo, con el uso de un transpallets.		1			

AUDITADO: JORGE JHONATHAN ROJO ALAVA

JEFE DE CALIDAD: RAFAEL CUCULIZA BERROSPI

<b>FORMATO</b>		CÓDIGO:	CHECK-001
<b>CHECK LIST DE AUDITORÍA AL PROCEDIMIENTO</b>			

<b>LUGAR:</b>	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
<b>RESPONSABLE:</b>	JORGE JHONATHAN ROJO ALAVA
<b>JEFE DE CALIDAD:</b>	RAFAEL CUCULIZA
<b>FECHA:</b>	30/03/2017

<b>PUNTAJE PONDERADO</b>	95%
<b>OBSERVACIONES ENCONTRADAS</b>	2

1: Cumple / 0: No Cumple / N.A.: No Aplica

N°	ETAPAS DEL PROCESO	CALIFICACIÓN		OBSERVACIONES	FECHA DE LEVANTAMIENTO	COMPROMISO Y ACCIÓN PREVENTIVA
		E	-			
<b>RECEPCIÓN DEL CONTENEDOR</b>		100%	-			
1	Disponer del personal y maquinaria requerida para la descarga del contenedor.		1			
2	Realizar una charla previa a la apertura del contenedor.		1			
3	Aperturar el contenedor.		1			
4	Descargar los empaques de muebles armables.		1			
5	Inspeccionar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		1			
6	Separar empaques con daños visibles y/o no se respete indicación de pictograma.		1			
7	Colocar los empaques inspeccionados satisfactoriamente en mueble-pallets.		1			
8	Trasladar los mueble-pallets a la zona de almacenamiento, con el uso de un carro a dos ruedas.		1			
<b>PICKING Y CONSOLIDACIÓN DE MUEBLES ARMABLES</b>		100%	-			
9	Inspeccionar el mueble-pallet.		1			
10	Definir su ubicación de rack, bajo techo.		1			
11	Trasladar la mercadería, con el uso de un retráctil.		1			
12	Almacenar la mercadería en su ubicación rack previamente definido.		1			
<b>ESTIBA DE MERCADERÍA EN VEHÍCULO</b>		100%	-			
13	Programar la cantidad de mercadería que se necesita del almacén.		1			
14	Retirar mercadería del almacén, con el uso de un retráctil.		1			
15	Trasladar la mercadería a la zona de carga.		1			
16	Disponer del personal y la carga de trabajo necesario para el trabajo.		1			
17	Acondicionar mercadería.		1			
18	Consolidar mercadería para envío a tienda.		1			
<b>EQUIPOS DE MEDICIÓN y ENSAYOS</b>		100%	-			
19	Disponer del personal y maquinaria requerida para la carga del contenedor.		1			
20	Inspeccionar el acondicionamiento y/o consolidación de mercadería.		1			
21	Separar mercadería sin el adecuado acondicionamiento y/o consolidación.		1			
22	Cargar la mercadería inspeccionada satisfactoriamente al vehículo, con el uso de un transpallets.		1			

AUDITADO: JORGE JHONATHAN ROJO ALAVAJEFE DE CALIDAD: RAFAEL CUCULIZA BERROSPI

## Apéndice 7:

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE MUEBLES ARMABLES</b>	<b>PR-LOG-001</b>
	<b>Rev. 0</b>
	<b>Página: 1 de 4</b>

**1. OBJETIVO**

Evitar la pérdida de muebles armables, salvaguardando la calidad y buena conservación de los productos.

**2. DESCRIPCIÓN**

Área:	Logística
Ubicación:	Centro de Distribución
Sub Proceso:	Recepción, almacenamiento, picking y estiba de mercadería.
Procedimiento Antecesor:	Importación
Procedimiento Posterior:	Transporte de muebles armables a tienda.

**3. ALCANCE**

El presente procedimiento será aplicado en las siguientes unidades organizativas:

- Personal de Almacén.
- Operador Logístico.

Los participantes del siguiente procedimiento son los siguientes:

- Jefe de Logística
- Jefe del Centro de Distribución
- Jefe de Calidad
- Supervisor del Centro de Distribución

**4. NORMAS GENERALES**

Este procedimiento aplica para todo producto como: roperos, cómodas, armarios y todo producto armable.

**1. MANIPULEO**

Se debe leer y entender los pictogramas antes del manipuleo.

Cada caja debe ser cargada con 2 personas colocadas a ambos extremos. En todo momento se debe manipular la mercadería con la cantidad de personas indicadas ya que esto repercute directamente en el producto.

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE MUEBLES ARMABLES</b>	<b>PR-LOG-001</b>
	<b>Rev. 0</b>
	<b>Página: 2 de 4</b>

Las cajas deben permanecer completamente horizontales en todo momento.

El proceso es siempre y en todo momento de manera ALZADA.

Prevenir que las cajas rocen con el filo o esquinas de la ruma.  
Prevenir pisar la mercadería.

## **2. ARMADO DE PALETAS**

La mercadería debe ser colocada sobre una paleta de tamaño 1.20 x 2.10 metros, mueblepallet, la cual debe estar libre de clavos salidos o cualquier elemento que pueda malograr la mercadería.

En todo momento se debe prevenir dejar caer la mercadería sobre la paleta.

En el armado de paleta se debe buscar formas piramidales que permitan tener buena base para el almacenamiento y se deben agrupar todos los complementos de cada referencia.

*Ejemplo: Desde la caja 1/3 hasta la caja 3/3.*

En lo posible se debe buscar que el armado de las paletas sea iguales al factor del pedido.

Las cajas deben permanecer completamente horizontales en todo momento. Prevenir casos como muestran las siguientes fotos:



La forma de colocar el Stretch Film a la mercadería es desde la base de la paleta y hasta el tope, evitando que lleguen agentes externos (polvo o humedad).

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE MUEBLES ARMABLES</b>	<b>PR-LOG-001</b>
	<b>Rev. 0</b>
	<b>Página: 3 de 4</b>

## 5. DETALLE DEL PROCEDIMIENTO

<b>ID</b>	<b>Descripción de la Actividad</b>	<b>Responsable</b>
<b>A</b>	<p><b>RECEPCIÓN DE CONTENEDOR</b></p> <p>Para el proceso de desestiba de contenedor se debe contar con un equipo experto y capacitado de estibadores, los cuales son los únicos encargados de realizar el trabajo de recepción de mercadería en el Centro de Distribución.</p> <p>El Operador Logístico es responsable de capacitar y entrenar al equipo de estibadores en esta labor de desestiba de camiones con productos de muebles armables, buscando que el equipo sea siempre el mismo.</p> <p>Previo a cada apertura de contenedores se debe realizar una charla de 5 minutos al equipo de estibadores respecto al presente procedimiento.</p> <p>En el caso que la mercadería haya llegado con daños visibles y/o no se respete la orientación del producto según pictograma, o se encuentre mercadería volteada, de costado o de manera vertical, se deberá reportar de inmediato al supervisor de turno y se deberá tomar fotos de evidencia.</p> <p>En caso cualquier caja que por su aspecto externo o posición genere sospecha sobre el estado</p>	<p>Gerente de Logística</p> <p>Jefe del Centro de Distribución</p>

<b>B</b>	<p><b>ALMACENAMIENTO DE MUEBLES ARMABLES</b></p> <p>En el almacén deben verificar los pallets para evitar el almacenamiento de cajas volteadas, de costado o en posición vertical. En caso se detecten cajas que no cumplan con esto, se debe reportar la incidencia y revisar la mercadería, de estar dañada pasará a la condición de Pérdida Operativa del operador logístico.</p> <p>La mercadería debe almacenarse en una ubicación de rack, bajo techo.</p>	Gerente de Logística
<p><b>PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE MUEBLES ARMABLES</b></p>		<b>PR-LOG-001</b>
		<b>Rev. 0</b>
		<b>Página: 4 de 4</b>
	<p>Se debe usar equipo logístico apropiado para la entrada del pallet en la posición de rack. En caso exista una incidencia que dañe la mercadería (pérdida operativa), ésta será separada de la mercadería disponible y será almacenada en la zona de pérdida operativa del Centro de Distribución.</p>	

<b>C</b>	<p><b>PICKING Y CONSOLIDACIÓN DE MUEBLES ARMABLES</b></p> <p>Para el picking se debe sacar la mercadería de su ubicación (hueco de picking) entre dos personas, y se debe colocar la misma en un mueblepallet para luego trasportarla hacia el área de salida o consolidación.</p> <p>Luego de ser consolidada y embalada se procederá a trasladarla desde el almacén hasta la zona de salida usando los equipos logísticos (Montacargas o Retráctil según sea el caso).</p> <p>Se debe evitar consolidar mercadería de peso encima de los pallets de muebles.</p> <p>El personal de almacén debe trabajar en armar los pallets de tal forma que eviten exceder el espacio</p>	<p>Gerente de Logística</p> <p>Jefe del Centro de Distribución</p>
<b>D</b>	<p><b>ESTIBA DE MERCADERÍA EN VEHÍCULO</b></p> <p>La forma de cargar la mercadería de muebles armables será encima de la mercadería de peso. En todo momento se debe evitar colocar la mercadería volteada, de costado, o en posición vertical.</p> <p>Las cajas siempre deben permanecer de forma horizontal.</p> <p>El transportista debe revisar previamente la carga y verificar que no exista mercadería dañada. De esa forma asume la responsabilidad por la carga hasta su llegada a destino.</p>	<p>Gerente de Logística</p> <p>Jefe del Centro de Distribución</p>

