



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN
PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE UNA
EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA”

Trabajo de Investigación para optar el grado profesional de:
BACHILLER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Autor:
Jenifer del Pilar Rios Mas

Asesor:
Ing. Enrique Avendaño Delgado

Trujillo - Perú
2020

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por darme salud y fuerzas para lograr todo lo que me he propuesto.

A mis padres, Madeleine Mas Arévalo y Alfredo Rios Reyna, por su apoyo incondicional en todo momento a pesar de la distancia, por ser el pilar fundamental para todo lo que soy tanto en mi crecimiento personal como profesional.

A mi hermano Diego Alfredo Rios Mas por ser mi cómplice en muchas anécdotas, por su comprensión y por estar siempre para mí.

A mi abuelita Alicia Arévalo Tafur, por sus consejos y amor infinito sus cuidados y atenciones siempre que vuelvo a Rioja.

A mi tía Érika Sofia Linares, por su gran amor y cariño, por ser mi cómplice en muchos momentos.

AGRADECIMIENTO

A Dios por no dejarme caer en todo momento y por poner en mi camino a personas
idóneas para mi crecimiento personal y profesional.

A mis padres y hermanito por su acompañamiento en todo momento, buenos y malos, de
logros y tropiezos a lo largo de mi vida.

A todos los miembros de mi familia por confiar en mi en todo momento.

Al Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza por sus asesorías y apoyo brindado a lo largo de la
elaboración de mi tesis.

A la empresa por permitirme elaborar el presente trabajo de investigación con la
información que me brindaron.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	12
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	14
1.1.Realidad problemática.....	14
1.2.Antecedentes de la investigación.....	20
1.3.Bases teóricas.....	31
1.3.1. Diagrama Ishikawa.....	31
1.3.2. Propuesta de mejora.....	33
1.3.3. Metodología 5 S.....	35
1.3.4. Plan de capacitación.....	39
1.3.5. Sistema ABC.....	40
1.3.6. KÁRDEX.....	43
1.3.7. Sistema de almacenamiento.....	45
1.3.8. Codificación de materiales.....	51
1.4.Formulación del problema.....	54
1.5.Objetivos.....	54
1.5.1. Objetivo general.....	54
1.5.2. Objetivos específicos.....	54
1.6.Hipótesis.....	54
1.7.Justificación del Problema.....	55
1.8.Variables.....	55

1.8.1. Sistema de variables.....	55
1.8.2. Operacionalización de variables	56
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	57
2.1. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	57
2.2. Tipo de investigación	57
2.2.1. Por la orientación	57
2.2.2. Por el diseño.....	57
2.3. Métodos.....	57
2.3.1. Diagnóstico	57
2.3.2. Desarrollo de propuesta	57
2.4.Procedimiento	58
2.5.Diagnóstico de la realidad actual	59
2.5.1. Generalidades de la empresa.....	59
2.5.2. Misión y visión	60
2.5.3. Clientes	60
2.5.4. Proveedores	60
2.5.5. Competidores	61
2.5.6. Organigrama general.....	62
2.5.7. Análisis FODA.....	63
2.5.8. Descripción del área de la empresa objeto de análisis	63
2.6. Identificación de indicadores actuales	64
2.6.1. Identificación de los indicadores.....	64
2.7. Solución propuesta	66
2.7.1. Plan de capacitación.....	66
2.7.2. Plan de implementación 5S.....	74
2.7.3. Plan de implementación de KARDEX, Sistema ABC y Codificación.....	89

2.8. Evaluación económica financiera.....	101
2.8.1. Inversión para la Propuesta del Plan de Capacitación	101
2.8.2. Inversión para la Propuesta del Plan de Implementación 5S, Kárdex, Sistema ABC y Codificación.....	102
2.9. Beneficios de la propuesta.....	103
2.9.1. Beneficios de la Propuesta del Plan de Capacitación	103
2.9.2. Beneficios de la Propuesta del Plan de Implementación 5S.....	104
2.9.3. Beneficios de la Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.	104
2.9.4. Beneficio Total de la Propuesta	106
2.9.5. Evaluación económica	107
CAPÍTULO III: RESULTADOS	111
3.1.Resultados	111
3.1.1. Propuesta de un Plan de capacitación	111
3.1.2. Propuesta de Plan de Implementación 5S.....	112
3.1.3. Propuesta de Implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación.....	113
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	115
4.1. Discusión.....	115
4.2. Conclusiones	121
REFERENCIAS	123
ANEXOS	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de almacenes.....	51
Tabla 2. Formulación del problema.....	54
Tabla 3. Operacionalización de las variables	56
Tabla 4. Resumen de etapas y procedimientos de tesis.....	58
Tabla 5. Indicadores de las causas raíces de los problemas	65
Tabla 6. Toma de tiempos muertos con el almacén desordenado	67
Tabla 7. Datos necesarios para los cálculos de pérdidas.	67
Tabla 8. Cálculo de pérdidas por tiempo muerto al mes.	68
Tabla 9. Total de pérdidas anuales antes de la propuesta de plan de capacitación.	68
Tabla 10. Datos necesarios para los cálculos de pérdidas.	75
Tabla 11. Toma de tiempos muertos durante un mes de trabajo.	76
Tabla 12. Cálculo de pérdidas por tiempo muerto al mes.	77
Tabla 13. Total de pérdidas anuales antes de la propuesta de implementación de 5S.	77
Tabla 14. Pautas para organizar artículos necesarios.	82
Tabla 15. Pasos a Realizar para la implementación de las 5S – Resumen.....	88
Tabla 16. Costos por pérdidas de productos al mes.	90
Tabla 17. Total de pérdidas anuales antes de la propuesta de implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.....	90
Tabla 18. Inversión de las Capacitaciones Propuestas	101
Tabla 19. Inversión de las Capacitaciones Propuestas	102
Tabla 20. Tabla Resumen de Inversión de las Herramientas de Mejora.	103
Tabla 21. Beneficio de la Implementación del Plan de Capacitación.	103
Tabla 22. Beneficio de la Implementación del Plan de Implementación 5 S.....	104
Tabla 23. Beneficio de la Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.....	105
Tabla 24. Beneficio Total de las Propuestas.	106
Tabla 25. Requerimientos para la elaboración del flujo de caja.....	107
Tabla 26. Resultados Generales de la Propuesto.....	115

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Distribución del consumo de comida rápida en el mundo.	15
Figura 2. Diagrama Ishikawa para el área de almacén	19
Figura 3. Esquema de un diagrama Causa – Efecto.	31
Figura 4. Tarjeta Roja.	36
Figura 5. Ejemplo del gráfico ABC.	41
Figura 6. Organigrama de la empresa.	62
Figura 7. Análisis FODA de la empresa.	63
Figura 8. Propuesta de Plan de capacitación.	69
Figura 9. Programa de acciones para el personal de la empresa de comida rápida.	70
Figura 10. Formato de diagnóstico de necesidad de capacitación externa.	71
Figura 11. Formato de diagnóstico de necesidad de capacitación externa.	72
Figura 12. Formato de evaluación de la eficacia de capacitación.	73
Figura 13. Diagrama flujo para la clasificación	79
<i>Figura 14.</i> Tarjeta Roja – Identificación de materiales innecesarios.	80
<i>Figura 15.</i> Tarjeta Amarilla – identificación de causas de suciedad.	83
Figura 16. Registro de actividades 5S.	85
Figura 17. Evaluación post implementación 5S (Disciplina).	86
Figura 18. Cuadro resumen evaluación post implementación 5S (Disciplina).	86
Figura 19. <i>Evaluación post implementación 5S (Disciplina).</i>	87
Figura 20. Lista de productos e insumos de la empresa.	92
Figura 21. Formato de Nota de Entrada de la empresa.	93
Figura 22. Formato de Nota de Salida de la empresa.	93
Figura 23. Kárdex virtual para la empresa de comida rápida.	94
Figura 24. Kárdex físico para la empresa de comida rápida.	95
Figura 25. Sistema ABC según el costo total del Almacén.	96
Figura 26. Resumen del sistema ABC según el costo total del Almacén.	97
Figura 27. Diagrama Pareto del Sistema ABC según costo total del Almacén.	97
Figura 28. Codificación de Materiales del Almacén, según método de las familias.	99
<i>Figura 29.</i> Codificación final de los materiales e insumos del almacén de comida rápida.	100
Figura 30. Estado de Resultados.	108

Figura 31. Flujo de Caja.	109
Figura 32. Indicadores Económicos (VAN, TIR, PRI y ROI)	110
Figura 33. Pérdidas actuales vs pérdidas mejoradas – Plan de capacitación.....	111
Figura 34. Pérdidas actuales, mejoradas y beneficios de la propuesta.	112
Figura 35. Pérdidas actuales vs pérdidas mejoradas – Plan de implementación 5S.....	112
Figura 36. Pérdidas actuales, mejoradas y beneficios de la propuesta.	113
Figura 37. Pérdidas actuales vs pérdidas mejoradas – Plan de implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación.....	113
Figura 38. Pérdidas actuales, mejoradas y beneficios de la propuesta.	114
Figura 39. Valor actual vs valor meta – Plan de Capacitación.....	116
Figura 40. Valor actual vs valor meta – Plan de Implementación 5S.	117
Figura 41. Valor actual vs valor meta – Plan de Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.	118
Figura 42. Pérdidas vs beneficios.	120

RESUMEN

En la empresa de comida rápida, especialmente en el área de almacén no se tiene el debido control y atención fundamental, de manera que presenta problemas como la desorganización de los productos, falta de control de insumos, entre otros. Así mismo el almacén no cuenta con las estanterías necesarias para almacenar los productos, los cuales no están en sus respectivos lugares, siendo estos mezclados con productos de limpieza, de aseo personal y muchos más, de tal manera que el desorden origina innumerables problemas.

Es por ello que la presente investigación consiste en realizar una propuesta de mejora en la gestión de almacén para incrementar la rentabilidad de una empresa de comida rápida ubicada en la ciudad de Trujillo.

Con el fin primordial de establecer una política de mejora continua en el almacén, resulta necesario proponer un plan de capacitación el cual permita a los trabajadores involucrarse más con las tareas, procedimientos y consideraciones necesarias para mantener el orden, la limpieza, la organización e incluso el control de los inventario, también se propone la aplicación de 5'S para eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil y organizarlo de forma eficaz; mejorar el nivel de limpieza del ambiente previniendo la aparición del desorden y agentes contaminantes, creando una cultura de disciplina en los trabajadores; además, se propone la implementación de un sistema Kárdex tanto virtual como físico, codificación de los productos e insumos, un sistema de valorización de inventarios ABC, influyendo de manera directa en la gestión del almacén y cumplir de manera adecuada con todos los procesos a fin de no solo garantizar la calidad del producto final, sino la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

A partir de ello, con el plan de capacitación se logrará que los trabajadores se involucren más con las tareas del almacén en un 80 %, con la implementación de las 5'S aumentaremos

el aprovechamiento del espacio de trabajo manteniendo el orden y la limpieza que son los puntos más críticos a mejorar en un 90 % y al implementar el sistema Kárdex, el sistema ABC y a codificación mejorará en un 100% el control adecuado de insumos y materias primas, el cual nos indicará cuando hacer el requerimiento de pedidos para cumplir con el proceso de abastecimiento en el área de producción (productos elaborados) con la finalidad de lograr mayores beneficios en la rentabilidad, competitividad y buena imagen de calidad de servicio.

ABSTRACT

In the fast food company, especially in the warehouse area, there is not due control and fundamental attention, so it presents problems such as disorganization of products, lack of control of supplies, among others. Likewise, the warehouse does not have the necessary shelves to store the products, which are not in their respective places, these being mixed with cleaning products, personal hygiene products and many more, in such a way that the disorder causes innumerable problems.

That's why this research consists of making a proposal for improvement in warehouse management to increase the profitability of a fast food company located in the city of Trujillo.

With the primary purpose of establishing a policy of continuous improvement in the warehouse, it is necessary to propose a training plan which allows workers to become more involved with the tasks, procedures and considerations necessary to maintain order, cleanliness, organization and even inventory control, the application of 5'S is also proposed to eliminate what is useless from the workspace and organize it effectively; improve the level of cleanliness of the environment preventing the appearance of disorder and polluting agents, creating a culture of discipline in the workers; In addition, the implementation of a virtual and physical Kardex system is proposed, coding products and supplies, an ABC inventory valuation system, directly influencing warehouse management and adequately complying with all processes in order of not only guaranteeing the quality of the final product, but the safety and well-being of the workers.

From this, with the training plan it will be achieved that the workers become more involved with the tasks of the warehouse by 80%, with the implementation of the 5'S we will increase the use of the workspace while maintaining order and cleanliness which are the The most

critical points to be improved by 90% and by implementing the Kardex system, the ABC system and coding will improve the adequate control of supplies and raw materials by 100%, which will indicate when to make the request for orders to comply with the process. supply in the production area (processed products) in order to achieve greater benefits in profitability, competitiveness and good image of service quality.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Para empezar con el tema de investigación, consideraré el inicio de la comida rápida a nivel mundial, según Jones (2002) el fast food o comida rápida tuvo su origen a mediados de los años 50 en Estados Unidos. El impacto de este tipo de restauración fue tan grande, que incluso llegó a cambiar los hábitos alimenticios de la población americana, hecho que aún perdura en la actualidad. En un corto periodo de tiempo, el fast food ayudó a transformar la dieta de los americanos, la economía y la mano de obra.

Según Rodríguez, M (2011) el tamaño del mercado de comida rápida en el mundo, en 2009 es de 144.600 millones de euros. Esto supone un crecimiento superior al 20% desde el año 2005, cuando el tamaño de este mercado era de 119.800 millones de euros. El crecimiento medio anual en estos años ha sido del 48%, algo muy a tener en cuenta tanto por las empresas del sector, como por aquellos emprendedores que se planteen abrir una franquicia relacionada con la restauración. Menciona también que América es el continente en el que con mucha diferencia se gasta más en comida rápida ya que concentra el 47% del consumo global. Asia – Pacífico supone un 36%, mientras que Europa ostenta apenas el 17% del consumo de este tipo de comida.

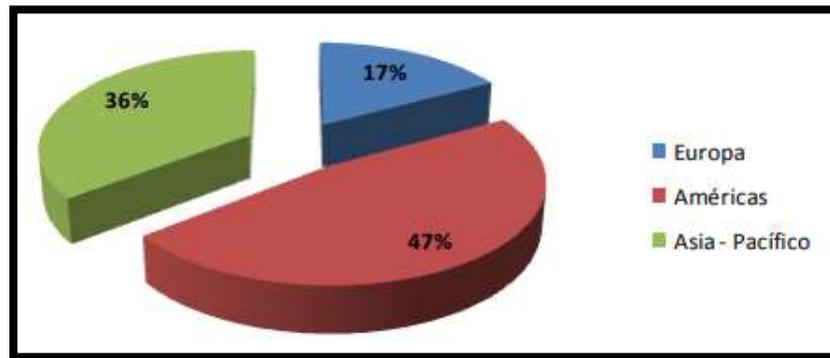


Figura 1. Distribución del consumo de comida rápida en el mundo.

Fuente: Rodríguez, M. (2011) a partir de datos procedentes de base de datos Datamonitor.

Esta tendencia de crecimiento del consumo de comida rápida es un fenómeno que se vive a nivel mundial, impulsado principalmente por el éxito que ha tenido este tipo de comida, el cual se fundamenta en la rapidez del servicio, los bajos precios, la flexibilidad de horarios, y la facilidad para encontrarla, ya que las franquicias y comida rápida se encuentran en casi todos los países del mundo Rodríguez, M (2011).

Según Vásquez, C y Núñez, J (2014) mencionan que: Actualmente, la cadena de valor generada por la gastronomía aporta 11% al PBI en el Perú y su prosperidad es reconocida internacionalmente. Por otro lado, hoy en día 2.4 millones de adultos jóvenes residen en Lima Metropolitana, 66% de ellos trabajan y/o estudian, y a su vez, 48% de estos adquieren su almuerzo fuera del hogar. Una oportunidad de introducir innovación y flexibilidad a la industria gastronómica, y dirigirlo al segmento adulto joven es a través de la presentación de un producto diferente, que en este caso consiste en rellenos de comida peruana envueltos en una tortilla de maíz (wraps). Éste producto logra fusionar nuestra culinaria con el concepto de comida rápida a través de una presentación novedosa orientada al adulto joven.

Ahora sí, teniendo claro el origen, definición y el crecimiento del consumo de comida rápida a nivel mundial, por continentes, nacional y local, es hora de identificar los

principales factores que hacen que un centro de comida rápida sea exitoso, para esto tomaremos en cuenta el almacén.

En la actualidad el almacén se ha vuelto indispensable dentro de una organización, y es considerada como una unidad de servicio funcional de una empresa comercial o industrial. La buena administración de una empresa, empieza desde la organización del almacén, lo cual es importante que el almacén cuente con las herramientas necesarias y espacio suficiente para guardar y maniobrar los productos.

Consideraremos las siguientes categorías: Dimensionamiento, fácil acceso y codificación.

En la Organización del almacén en la categoría dimensionamiento Castro (2014) comenta que: Las dimensiones del almacén deben ser acordes a dos variables: los productos que se vayan a almacenar y la demanda prevista, que condicionará el número de movimientos de entrada y salida de mercancía que se vaya a producir. El dimensionamiento del almacén se debe realizar en relación con el hecho de que los productos tienen un volumen y que, en él, se pueden ubicar apilados o mediante el uso de diferentes elementos de almacenaje como, por ejemplo, estanterías. Por este motivo, habitualmente se habla de cubicar el almacén, es decir, analizar las dimensiones del mismo en unidades cúbicas. Asimismo, en la categoría de fácil acceso, Fernández (2014) define que: los productos de clase A son el 20% de los productos almacenados y suponen el 80% de las salidas del economato. Deben estar ubicados en lugares de fácil acceso. Los de clase B el 30% de los productos del almacén y suponen el 15% de las salidas del economato. Estarán situados en lugares accesibles y con una velocidad de acceso media. Por último, los productos de clase C son el 50% de género restante del almacén y suponen el 5% de las salidas del economato. Se colocarán en los lugares

de acceso más fácil y lento que el resto de artículos. Por último, en la categoría de codificación, Gaitán (2013) señala que: para llevar a cabo una correcta organización de la mercancía es necesario establecer sistemáticas de trabajo siguiendo criterios de clasificación y codificación, de lo contrario sería prácticamente imposible llevar un control de stock, suministrar de forma eficiente los pedidos de producción y solicitar a los proveedores los productos necesarios. Por lo que existen unos códigos internos en el almacén que son asignados a la mercadería antes de que esta se sitúe en su ubicación definitiva.

En primer lugar, al hablar de la organización de Almacén, en la empresa Agroindustrial Laredo S.A.A. del Perú, Becerra y Saavedra en el año 2012, comentaron que, respecto a la distribución del almacén general, el 50% del área (equivalente a 1500 m³) se lleva en apilamiento en forma desordenada, asistemática y desorganizada. Así mismo, la Empresa Agroindustrial Agrolmos S.A.C. ubicada en el Perú, Saravia en el año 2016, menciona que el almacén central de materiales, un área de 2200 m² en donde los materiales se encuentran distribuidos en el piso, sin contar con estantería, ocupando un área de 1000 m² aproximadamente. Adicionalmente, se dispone de 9 contenedores, los cuales ocupan 267.9 m² y se encuentran fuera del almacén, en un espacio inadecuado para la conservación de los artículos. Este almacenamiento desordenado origina, altos tiempos en la búsqueda de productos (10 min en promedio) por desconocimiento de su ubicación real. De igual manera, en la Empresa Luchinis Camper Shoes S.A.C. localizada en el Perú, Ríos y Rodríguez en el año 2016 exponen que, con respecto al área de logística, existe un marcado desorden en los almacenes, lo cual toma altos tiempos de búsqueda por ausencia de clasificación y codificación de los artículos además de un inadecuado ambiente para el almacenaje de los productos

terminados, algunos de los cuales se encuentran junto a l materia prima e insumos para la producción. Igualmente, en la Empresa Agroindustrial Danper S.A.C, situada en el Perú, Villaroel en el año 2016 sostienen que los almacenes no tienen una distribución definida, ya sea por tipo de producto almacenado o por demanda [...]. Se almacenan los pallets en cualquier fila o nichos de las estanterías conforme van recibándose de producción [...]. Se mezclan filas con pallets de diferentes productos, por ejemplo, espárrago con alcachofa o con alguna salsa.

La organización en el almacén resulta indispensable para tener un mayor control y orden de los materiales e insumos que se utilizan para la elaboración de los platos, por otro lado, tener la distribución más apropiada de los espacios necesarios para la optimización de actividades a fin de garantizar el producto final es por ella que las categorías ya mencionadas cumplen un rol muy importante dentro de un almacén, por lo que si la empresa no cumple con ellas no tendrá sus utilidades esperadas.

En conclusión, por todo lo expuesto anteriormente se propone el presente proyecto “Propuesta de mejora en la gestión de almacén para incrementar la rentabilidad de una empresa de comida rápida”.

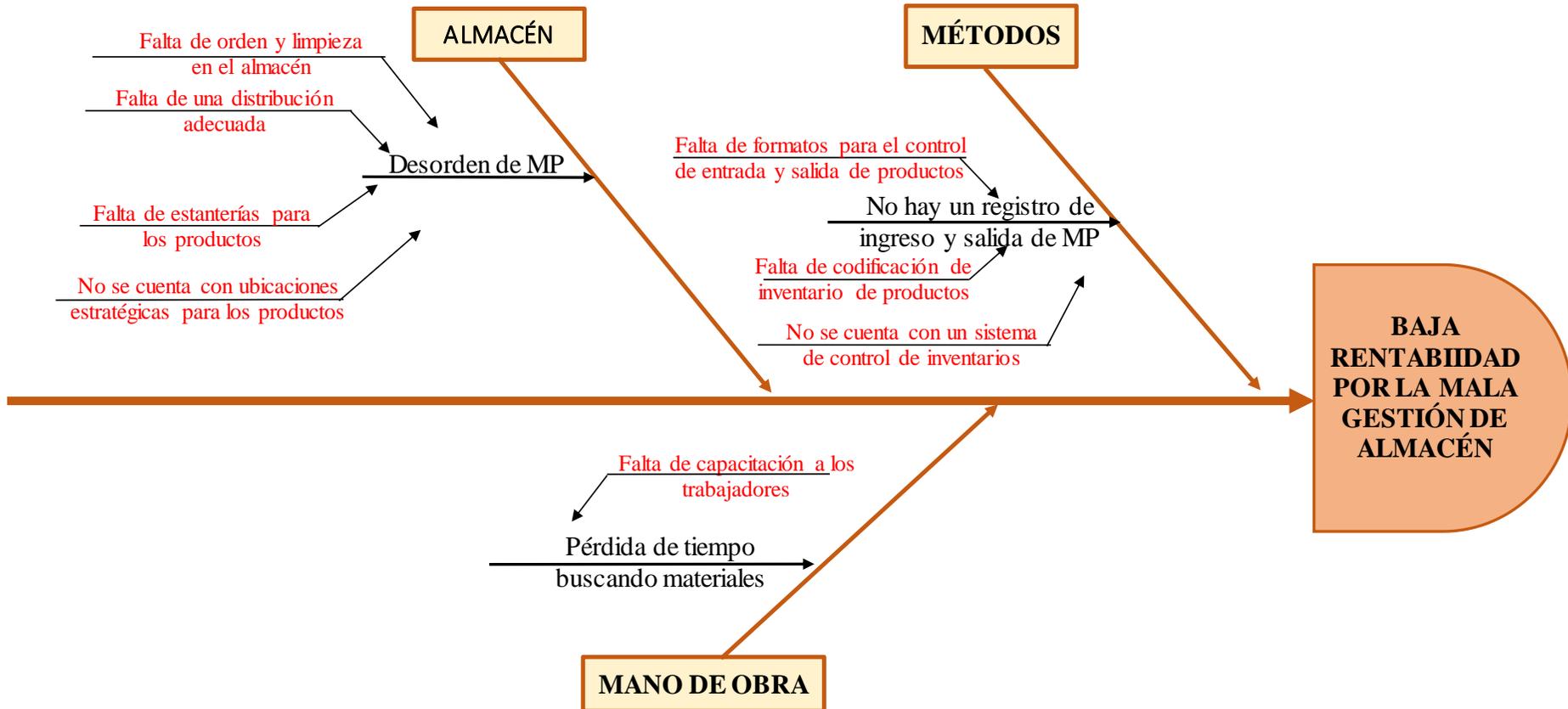


Figura 2. Diagrama Ishikawa para el área de almacén

Elaboración propia.

1.2. Antecedentes de la investigación

A. Internacionales

“Percepciones de los clientes sobre las marcas de servicios: un estudio de caso de los tres principales minoristas de comida rápida en el Reino Unido”

Noticias de Investigación de Gestión realizado por Colin Clarke de la escuela de negocios, Universidad de Gloucestershire - Inglaterra; David Hiller jefe de Geografía, Universidad de Glamorgan – Gales del Sur, Peter Shears director de desarrollo profesional en la escuela de negocios, Universidad de Plymouth – Reino Unido y Peter Jones de la escuela de negocios, Universidad de Gloucestershire – Inglaterra. Publicado el 01 de junio del 2002.

Cubre brevemente el desarrollo del concepto de "marca" en marketing antes de analizar la experiencia de la marca de servicio. Describe el desarrollo del sector de la comida rápida en el Reino Unido y analiza a su vez la composición y el crecimiento de McDonalds, KFC y Burger King. Reúne la percepción del cliente sobre cada marca mediante el uso de grupos de discusión. Concluye que las ideas de enfoque, consistencia y valor fueron clave, junto con las actividades de la comunidad.

“Estrategia mercadológica para el desarrollo del mercado de los restaurantes de comida rápida en Guatemala” Trabajo de grado para optar el título profesional de Mercadotecnista realizado por Jorge Mario en la Universidad Rafael Landívar. Guatemala 2004.

En Guatemala, la industria de comida rápida atiende más de 80 millones de personas al año. Esto es resultado que, en promedio, un guatemalteco de NSE A, B y C, consume en un restaurante de comida rápida aproximadamente 48 veces al año (Flores, 2003). Las compañías que tienen participación dominante en el mercado son más capaces de influir en éste, dirigir su evolución y fijar una posición competitiva excelente. Por lo anterior, se evidencia la importancia de estudiar cómo desarrollar el mercado para una empresa, ya que una posición privilegiada dentro de la industria permite establecer estándares, ser competitivo, contar con la ventaja de la lealtad d sus clientes, manejar volúmenes altos, obtener mejores economías de escala y capacidades de distribución fuertes. Estas ventajas tienden a acrecentar los ingresos, reducir costos y así aumentar la rentabilidad.

El presente estudio descriptivo pretende establecer qué estrategia de marketing (específicamente en la combinación del producto, precio, plaza y promoción) permite desarrollar el mercado de las empresas dedicadas a la industria de comida rápida, particularmente de las marcas de restaurantes que operan en Guatemala.

B. Nacionales

“Diseño e implementación de un modelo logístico para mejora del proceso de compras de una cadena de restaurantes” Trabajo de grado para optar el título profesional de Ingeniero Industrial realizado por Carlos Machado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2017.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad diseñar e implementar un modelo logístico y que este sirva para mejorar el proceso de compras actual en una empresa del rubro de restaurantes. Para lograr tal objetivo, se ha realizado un análisis teórico-práctico del proceso de compras en el área logística de la empresa, teniendo como finalidad demostrar que el problema radica en la falta de un modelo logístico a ejecutarse; para lo cual, en principio se ha realizado un análisis de la situación actual del proceso de compras en la empresa, para determinar cómo se encuentra su entorno y describir y analizar los problemas hallados en este. Durante el diagnóstico obtenido, se ha realizado un análisis sobre las actividades, procesos, maneras y formas de como se viene ejecutando las compras y la atención de las mismas a los usuarios mediante sus requerimientos, dichos requerimientos serán analizados por artículos y por medio de estos determinar los problemas que se suscitan y solucionarlos con los objetivos planteados, todo esto con la finalidad de diseñar e implementar una mejora para el proceso de compras, utilizando herramientas, flujogramas, técnicas y análisis de procesos idóneos para lograr dichos objetivos.

Es importante mencionar que el tipo de investigación es de finalidad aplicada, de nivel descriptivo-explicativo, de enfoque cuantitativo y de diseño pre-experimental y longitudinal. En relación a la unidad de análisis, se ha utilizado

técnicas e instrumentos científicamente comprobados como el Diagrama de Pareto, Ishikawa, Flujogramas, herramientas estadísticas como MINITAP y SPSS, con estos instrumentos y herramientas aplicadas en la presente investigación se ha podido obtener la mejor empleabilidad de los recursos en la organización para determinar los problemas y encontrar sus soluciones. La atención de requerimientos por artículo se ha incrementado en forma sustancial, la eficiencia en los artículos atendidos a tiempo también se ha visto incrementado, se ha adquirido productos con menor costo y a su vez el número de proveedores para la empresa ha aumentado y por último, se ha implementado parámetros a cumplir en el proceso de compras de logística, el conjunto de todo lo expuesto anteriormente es el modelo logístico a implementarse y que este apunte como objetivo principal a la mejora del proceso de compras en la cadena de restaurantes de la empresa en investigación.

“Plan de implementación para una franquicia de comida rápida en la selva peruana: Pucallpa, una ciudad con perspectivas” Trabajo de postgrado para optar el grado académico de magíster en Administración de Empresas realizado por Rosa Basto en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú 2012.

El proyecto se centra en llevar a la Selva Peruana, específicamente a la ciudad de Pucallpa (Capital del departamento de Ucayali), la misma oferta de comida rápida que es experimentada en Lima, tanto por jóvenes como por familias; asimismo, busca impulsar el desarrollo y cambios en el estilo de vida del poblador pucallpeño y en general, del poblador de la Selva Peruana. Para ello, describiremos la situación actual del mercado de franquicias en nuestro país, analizaremos al interno y externo de la organización, e identificaremos algunas alternativas de restaurantes de comida rápida que podrían ser instaladas en la ciudad de Pucallpa.

Una vez identificada la franquicia que será instalada en Pucallpa, elaboraremos el Plan Operativo de Marketing, cabe resaltar que muchas de las acciones operativas a realizar se encuentran escritas en los manuales y/o procedimientos. Adicionalmente, se describen algunos detalles que podrían aplicarse a manera de adaptación al mercado de Pucallpa. Posteriormente, el análisis financiero, mostrará las perspectivas positivas que se presentan en este tipo de negocios y en un mercado virgen. Finalmente, haremos una breve definición de mercado y realizaremos una visión panorámica de la ciudad de Pucallpa, justificando así por qué esta ciudad sería elegida como el punto de partida de la modernidad y el desarrollo de los pueblos de la Selva Peruana.

“Estudio de Pre-Factibilidad de un fast food de comida peruana en Lima Metropolitana” Trabajo de grado para optar el título profesional de Ingeniero Industrial realizado por Christian Vásquez y José Núñez en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú 2014.

Actualmente, la cadena de valor generada por la gastronomía aporta 11% al PBI en el Perú y su prosperidad es reconocida internacionalmente. Por otro lado, hoy en día 2.4 millones de adultos jóvenes residen en Lima Metropolitana, 66% de ellos trabajan y/o estudian, y a su vez, 48% de estos adquieren su almuerzo fuera del hogar. Una oportunidad de introducir innovación y flexibilidad a la industria gastronómica, y dirigirlo al segmento adulto joven es a través de la presentación de un producto diferente, que en este caso consiste en rellenos de comida peruana envueltos en una tortilla de maíz (wraps). Éste producto logra fusionar nuestra culinaria con el concepto de comida rápida a través de una presentación novedosa orientada al adulto joven. El proyecto incluye también la celebración de festividades estacionales nacionales, ofreciendo variedad de productos y temática en base a ello, generando valor agregado para sus clientes.

Se comprueba la viabilidad a través del estudio de pre-factibilidad. Primero, se elabora un estudio estratégico que permite identificar las fortalezas y debilidades del negocio en el ámbito del macro entorno y micro entorno. Luego se realiza el estudio de mercado que permite cuantificar la demanda del proyecto a través del análisis de variables sociales, económicas, demográficas y de consumo histórico. Después se desarrolla el estudio técnico para localizar los locales requeridos para la operación del negocio en base a metodologías como la matriz de enfrentamiento y la ponderación de factores. Posteriormente se establece la

distribución del local, aplicando metodologías como Guerchet y el Diagrama de relación de actividades. También se efectúa un estudio legal y organizacional, en donde se define el tipo de sociedad y se detallan los requerimientos administrativos, legales y sanitarios, así como la estructura de la organización, el perfil y cantidad del personal requerido para el óptimo funcionamiento del negocio. La última parte del proyecto consiste en un estudio financiero en donde se expone el detalle de la inversión requerida para implementar el proyecto, el financiamiento requerido y los estados financieros proyectados durante el horizonte del proyecto.

Finalmente, se demuestra que el proyecto es viable viabilidad técnica, económica y financieramente al resultar valores positivos de VPNF igual a S/. 242,767 y de TIRF igual 41.9%, mayor al COK con el cual fue evaluado.

C. Locales

“Estudio de Pre-factibilidad para la implementación de un restaurant de comida saludable en los distritos de Trujillo, La Esperanza y Víctor Larco”

Trabajo de grado para optar el título profesional de Licenciado en Administración realizado por Nataly García y Evelin Quipuscoa en la Universidad Privada del Norte. Trujillo, Perú 2015.

En estos últimos años las tendencias señalan que cada vez son más las personas que están totalmente dispuestas a cuidar de su salud, en ese contexto surge la idea de proporcionar una opción que ayude a las personas a sentirse bien de salud mediante una buena alimentación. El proyecto de inversión, pretende crear un restaurante de alto nivel culinario y saludable de acuerdo a las necesidades del organismo de cada persona. El restaurante además contará con el servicio delivery de tal forma que le permita llegar a más personas sin ningún costo adicional.

Por otra parte, la preparación de las comidas será elaborada y controladas con todas las normas de seguridad y salubridad existentes, asimismo, se tendrá en cuenta el exigente paladar de los clientes, puesto que el concepto primordial será el sabor y la sazón. Los clientes potenciales son hombres y mujeres de la ciudad de Trujillo de nivel socioeconómico A, B y C de veinte años a más, que diariamente tienen la necesidad de tomar sus alimentos fuera de casa y que actualmente por no tener un control de los mismos están propensos a padecer enfermedades como diabetes, hipertensión arterial, gota, sobrepeso, obesidad, entre otras. Asimismo, este servicio también atenderá a personas que sufren determinadas enfermedades y que a razón de ello deben llevar una rutina

alimentaria diferente. Para éste grupo de clientes, se contará con un nutricionista que de acuerdo al diagnóstico que el cliente presente, se le preparará la dieta que mejor se ajuste a sus necesidades.

El presente proyecto tiene previsto generar ingresos, sin IGV, en el primer año de S/. 624 660 nuevos soles, monto que se espera incrementar en un horizonte de cinco años, hasta alcanzar el monto de S/. 719 638 nuevos soles.

El análisis del proyecto bajó un COK de 14.87% el cual se determinó bajo el modelo CAPM. La inversión requerida es de S/.136 185 nuevos soles la misma que será financiadas el 60% con aporte propio y el 40% con un préstamo a una entidad bancaria. El periodo de recuperación se da en dos años y tres meses y se tiene los siguientes indicadores económicos VAN económico es de S/. 359 894 Nuevos Soles lo que permite la viabilidad del proyecto y el TIR económico 54.09%.

“Estudio de factibilidad para la instalación de un restaurante de comida rápida saludable en el distrito de Trujillo 2017” Trabajo de grado para optar el grado de Bachiller en Administración realizado por Denisse Vergara en la Universidad Privada del Norte. Lima. Perú 2017.

El objetivo del estudio es determinar la viabilidad del proyecto para la instalación de un restaurante de comida rápida saludable en el distrito de Trujillo 2017, el proyecto consta de siete capítulos en la primera parte se ha investigado todo lo relacionado a los antecedentes relacionados con el plan; el primer capítulo tiene que ver con el estudio del mercado donde se ha definido al producto en cantidad y calidad, beneficios análisis de la demanda y oferta; en el segundo capítulo se ha realizado el estudio concerniente al tamaño y localización; el capítulo tercero pertenece a las inversiones tanto en capital de trabajo como en activos fijos; la cuarta parte corresponde al desarrollo de la ingeniería del proyecto; en el capítulo quinto se explica la forma y manejo del financiamiento; el capítulo sexto se relaciona a la evaluación de las proyecciones económicas y financieras para anticipar eventuales ganancias o pérdidas y así tomar las decisiones acertadas; la última parte describe la organización y administración del negocio. Considerando y analizando todos los elementos estudiados, la concreción y puesta en marcha el proyecto, se infiere que el proyecto es económicamente viable y rentable.

“Oportunidad y rentabilidad de inversión en la creación de un restaurante de comida rápida saludable, basándose en el formato “Fast Good”, en el distrito de Trujillo 2019” Trabajo de grado para optar el título profesional de Contador Público realizado por Flor Zamora en la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo. Perú 2019.

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar la oportunidad y rentabilidad de inversión en un restaurante de comida rápida saludable, en el distrito de Trujillo de la región La Libertad, basándose en el formato Fast Good, una nueva tendencia a nivel mundial por la comida saludable, preparada con ingredientes orgánicos; para lo cual se realizaron los siguientes estudios: En el estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo y estudio económico.

1.3. Bases teóricas

Para el siguiente trabajo de investigación se considerará las siguientes bases teóricas:

1.3.1. Diagrama Ishikawa

Esta herramienta no ofrece respuesta a una pregunta, como el análisis de Pareto, diagramas Scatter o histogramas; en el momento de generar el diagrama causa-efecto, normalmente se ignora si estas causas son o no responsables de los efectos. Por otra parte, un diagrama causa-efecto bien organizado sirve como vehículo para ayudar a los equipos a tener una concepción común de un problema complejo, con todos sus elementos y relaciones claramente visibles a cualquier nivel de detalle requerido (Zapata C. y Villegas S., 2006).

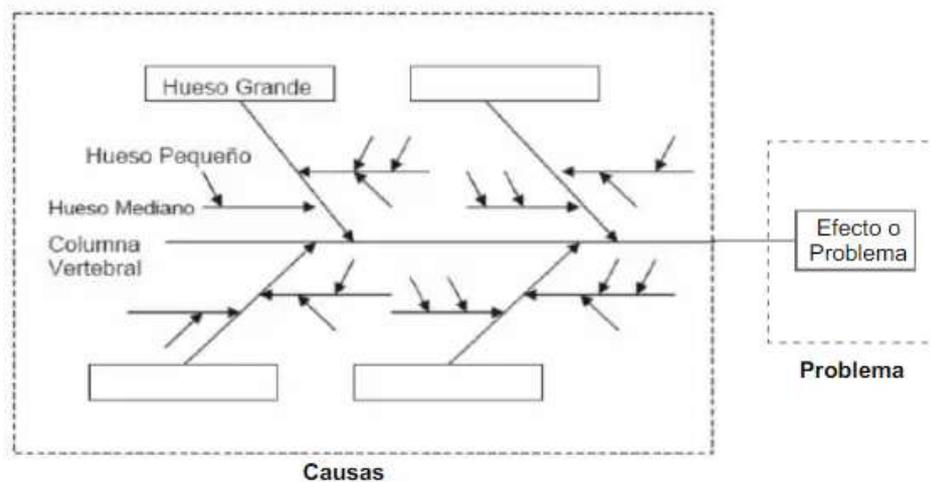


Figura 3. Esquema de un diagrama Causa – Efecto.

Fuente: Reglas de consistencia entre modelos de requisitos de un método.2006

Según De la Guerra, J (S.F.) dice lo siguiente: el Diagrama de Causa-Efecto, también llamado de Ishikawa o diagrama de espina de pescado: Representación gráfica de las relaciones lógicas que existen entre las causas y sub-causas que producen un efecto determinado. La variabilidad de las características de calidad es un efecto observado que tiene múltiples causas. Cuando ocurre algún problema con la calidad del producto, debemos investigar para identificar las

causas del mismo. Para ello nos sirven los Diagramas de Causa - Efecto, conocidos también como Diagramas de Espina de Pescado por la forma que tienen. Estos diagramas fueron utilizados por primera vez por Kaoru Ishikawa. Para hacer un Diagrama de Causa-Efecto seguimos estos pasos: Decidimos cual va a ser la característica de calidad que vamos a analizar. Trazamos una flecha gruesa que representa el proceso y a la derecha escribimos la característica de calidad: Indicamos los factores causales más importantes y generales que puedan generar la fluctuación de la característica de calidad, trazando flechas secundarias hacia la principal. Por ejemplo, Materias Primas, Equipos, Operarios, Método de Medición, etc. Incorporamos en cada rama factores más detallados que se puedan considerar causas de fluctuación.

Así seguimos ampliando el Diagrama de Causa-Efecto hasta que contenga todas las causas posibles de dispersión. Finalmente verificamos que todos los factores que puedan causar dispersión hayan sido incorporados al diagrama. Las relaciones Causa-Efecto deben quedar claramente establecidas y en ese caso, el diagrama está terminado.

Un diagrama de Causa-Efecto es de por si educativo, sirve para que la gente conozca en profundidad el proceso con que trabaja, visualizando con claridad las relaciones entre los Efectos y sus Causas. Sirve también para guiar las discusiones, al exponer con claridad los orígenes de un problema de calidad. Y permite encontrar más rápidamente las causas asignables cuando el proceso se aparta de su funcionamiento habitual.

1.3.2. Propuesta de mejora

La mejora continua (Kaizen) según Bonilla, E. (2020) es una filosofía japonesa que abarca todas las actividades del negocio, se le conceptualiza también como una estrategia de mejoramiento permanente; puede ser considerada como la llave del éxito competitivo japonés. La mejora puede referirse a los costos, el cumplimiento de las entregas, la seguridad y la salud ocupacional, el desarrollo de trabajadores, los proveedores, los productos, etc.

La filosofía Kaizen ha sido adoptada exitosamente en muchas corporaciones japonesas, como Toyota y Sanyo, y en otras empresas líderes del mundo: Mercedes Benz, 3M, Motorola, AT&T, etc.

La mejora continua se fundamenta en el perfeccionamiento constante del diseño original, a cargo de todos los empleados de la empresa, con especial énfasis en los operarios de producción, y no requiere grandes inversiones. Afecta al producto y a los procesos que permiten su obtención, incluyendo los procesos de gestión. Promueve la colaboración del personal y hace posible su crecimiento en motivación y en “saber hacer” colectivo.

La metodología Kaizen precisa de una fuerte disciplina, de una concentración necesaria para mejorar de forma continua, planteando nuevas marcas en materia de calidad, productividad, satisfacción del cliente, tiempos del ciclo y costos.

Según esta técnica, no basta que el ejecutivo cuente con un sistema de información que le notifique lo que sucede en los procesos productivos (sean estos de bienes o de servicios) sino que resulta fundamental visitar varias veces por día el proceso para evaluar personal qué ocurre y por qué; es decir, “Si se quiere mejoras los resultados es menester concentrarse en mejorar los procesos”.

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a superar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización. A través del mejoramiento continuo la organización logra ser más productiva y competitiva en su sector de mercado.

El punto de partida para el mejoramiento es saber identificar un problema y oportunidad de mejora, es decir todo resultado o estado que difiere de su meta o estándar preestablecido. Mantener el estado de las cosas (statu quo) es el principal enemigo del Kaizen. Esta técnica enfatiza el reconocimiento de problemas, proporciona pistas para la identificación de estos y es un proceso para su resolución.

Entre las características del proceso del Kaizen se encuentran:

- Motiva la participación de los trabajadores en la solución de los problemas.
- Fortalece el trabajo en equipo y eleva el nivel de inteligencia emocional de la organización.
- Promueve el pensamiento orientado al proceso, ya que al mejorar los procesos se mejoran los resultados.
- No requiere necesariamente de técnicas sofisticadas o tecnologías avanzadas; solo se necesitan técnicas sencillas, como las siete herramientas del control de calidad.
- La resolución de problemas enfoca las causas-raíz.
- Busca elevar la calidad y productividad de los procesos, y su principal motivación es la satisfacción de los clientes.

1.3.3. Metodología 5 S

Las 5'S de acuerdo a Vargas (S.F.) “son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y que van todos en la misma dirección”. (S.P)

De la definición anterior, se puede señalar que las 5'S se complementan para llegar a un mismo objetivo, mediante los cinco pasos, para finalmente crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de labores de forma organizada, ordenada y limpia.

1.3.3.1. Seiri (Clasificación) (S.P)

Separar lo que es necesario de lo que no lo es y tirar lo que es inútil.

¿Cómo?

- Haciendo inventarios de las cosas útiles en el área de trabajo.
- Entregar un listado de herramientas o equipos que no sirven en el área de trabajo.
- Desechando las cosas inútiles.

Aplicación de la Tarjeta Roja

La tarjeta roja es aplicada a equipos, artículos, herramientas o materiales cuya utilización se tenga dudas.

Diagrama de una Tarjeta Roja (Red Tag) con los siguientes campos y opciones:

- No. _____
- TARJETA ROJA**
- Fecha _____ / _____ / _____
- Area _____
- Item _____
- Cantidad _____
- ACCION SUGERIDA**
- Agrupar en espacio separado
- Eliminar
- Reubicar
- Reparar
- Reciclar
- Comentario _____
- Fecha p/concluir acción _____ / _____ / _____

Dimensiones: 3" de ancho y 6" de alto.

Figura 4. Tarjeta Roja.

Fuente: Manual de implementación Programa 5S.

1.3.3.2. Seiton (Organizar) (S.P)

Colocar lo necesario en un lugar fácilmente accesible.

¿Cómo?

- Colocar las cosas útiles por orden según criterios de: Seguridad / Calidad / Eficacia.
- Seguridad: Que no se puedan caer, que se puedan mover y que no estorben.
- Calidad: Que no se oxiden, que no se golpeen, que no se puedan mezclar ni deteriorar.
- Eficacia: Minimizar el tiempo perdido.
- Elaborando procedimientos que permitan mantener el orden.

1.3.3.3. Seiso (Limpieza) (S.P)

Limpiar las partes sucias.

¿Cómo?

- Recogiendo y retirando lo que estorba.
- Limpiando con un trapo o brocha.
- Barriendo.
- Desengrasando con un producto adaptado y homologado.
- Pasando la aspiradora.
- Cepillando y lijando en los lugares que sea preciso.
- Rastrillando.
- Eliminando los focos de suciedad.

1.3.3.4. Seiketsu (Estandarizar) (S.P)

Mantener constantemente el estado de orden, limpieza e higiene de nuestro sitio de trabajo.

¿Cómo?

- Limpiando con la regularidad establecida.
- Manteniendo todo en su sitio y en orden.
- Establecer procedimientos y planes para mantener orden y limpieza.

1.3.3.5. Shitsuke (Disciplina) (S.P)

Acostumbrarse a aplicar las 5'S en nuestro sitio de trabajo y a respetar las normas del sitio de trabajo con rigor.

¿Cómo?

- Respetando a los demás.

- Respetando y haciendo respetar las normas del sitio de trabajo.
- Llevando puestos los equipos de protección.
- Teniendo el hábito de limpieza.
- Convirtiendo estos detalles en hábitos reflejos.

De la definición anterior, se puede señalar que las 5'S se complementan para llegar a un mismo objetivo, mediante los cinco pasos, para finalmente crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de labores de forma organizada, ordenada y limpia.

1.3.3.6. Beneficios generales de las 5 S

Venegas Sosa, R. (2005), la implementación de una estrategia de 5S es importante en diferentes áreas, por ejemplo, permite eliminar despilfarros y por otro lado permite mejorar las condiciones de seguridad industrial, beneficiando así a la empresa y sus empleados.

Algunos de los beneficios que genera la estrategia de las 5S son:

- Mayores niveles de seguridad que redundan en una mayor motivación de los empleados.
- Reducción en las pérdidas y mermas por producciones con defectos.
- Mayor calidad.
- Tiempos de respuesta más cortos.
- Aumenta la vida útil de los equipos.
- Genera cultura organizacional.
- Acerca a la compañía a la implantación de modelos de calidad total y aseguramiento de la calidad.

Una empresa que aplique las 5S:

- Produce con menos defectos.
- Cumple mejor los plazos.
- Es más segura.
- Es más productiva.
- Realiza mejor las labores de mantenimiento.
- Es más motivante para el trabajador.
- Aumenta sus niveles de crecimiento.

Las 5S son un buen comienzo hacia la calidad total y no le hacen mal a nadie, está en cada uno aplicarlas y empezar a ver sus beneficios.

1.3.4. Plan de capacitación

Según Coronel, A. (2010), la mejora de la mano de obra se logra principalmente a través de la capacitación en sus diferentes formas y momentos. La capacitación consiste en el desarrollo de las competencias de una persona para la ejecución de una función o actividad determinada. La capacitación implica la adquisición de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades y actitudes. Mediante la capacitación la persona se enriquece, amplía su perspectiva de observar su realidad y mejora su capacidad para ser un activo participante en el desarrollo de su empresa, de su país. El aprendizaje experimentando, más allá de su utilidad para el logro de los objetivos organizacionales, pasa a constituirse en un recurso propio, en un patrimonio de la persona, y que ésta podrá disponer del mismo en cualquier lugar y durante toda su vida.

En tal sentido, la capacitación de un personal/funcionario constituye una gran contribución de la organización, no solo para sí misma en cuanto al

mejoramiento de su competitividad, sino además al desarrollo del propio empleado/funcionario en cuanto a su realización profesional-personal-familiar, y también al desarrollo del país en cuanto a contar con mano de obra calificada como condición básica de todo desarrollo.

Observando el alto impacto de la capacitación de la “mano de obra”, como la llamada Owen, hoy denominada “capital humano”, sobre el desarrollo de una organización/de un país, cabe preguntarse lo siguiente: ¿Son consideradas y gestionadas las personas, por nuestras organizaciones/por nuestro país, como un factor estratégico para el desarrollo?

1.3.5. Sistema ABC

Según Gordillo, V. (2009), el método de control de inventarios ABC (por sus siglas en inglés Activity Based Costing es decir, costeo basado en actividades), es una herramienta que permite realizar la relación entre los productos o insumos, su precio unitario y la demanda; con el fin de determinar el valor de los artículos para priorizarlos de forma descendente optimizando así la administración de los recursos de inventario y logrando mejorar la toma de decisiones.

La aplicación del inventario ABC en una empresa se empieza por la clasificación en grupos de artículos así:

- Los artículos “A” que son aquellos en los que la empresa tiene mayor inversión, estos representan aproximadamente el 80% de los artículos del inventario. Estos son los más costosos o los que rotan más lentamente en el inventario. Es importante evitar mantener inventarios altos de estos artículos.

- Los artículos "B" son aquellos que les corresponde la inversión siguiente en términos de costo. Consisten en el 15% de los artículos. Es necesario aplicar un nivel de control administrativo medio.
- Los artículos "C" son aquellos que normalmente en un gran número de artículos correspondientes a la inversión más pequeña. Consiste aproximadamente el 5% de todos los artículos del inventario. Es posible asignar menos recursos para el manejo de estos artículos.

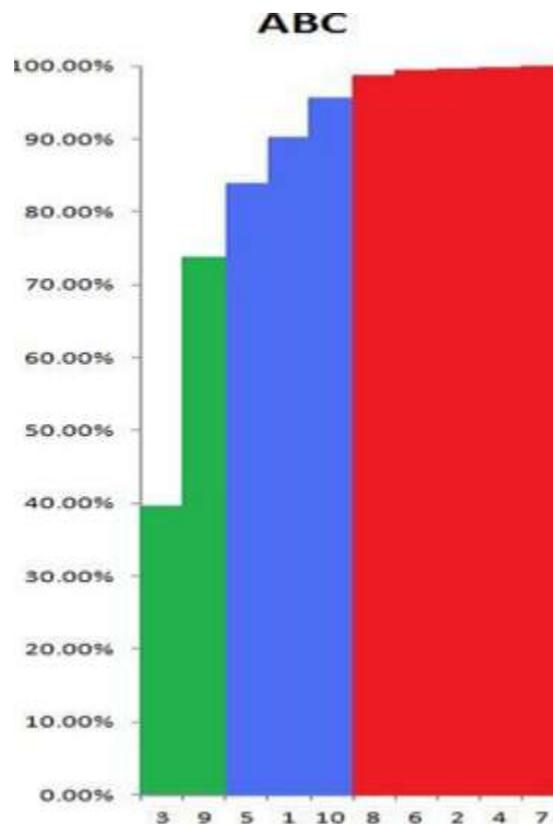


Figura 5. Ejemplo del gráfico ABC.

Fuente: Clasificación de inventarios.2016

Salazar López, B. (2016), los controles para las zonas de la clasificación de los inventarios ABC es la siguiente:

- Control para ZONAS “A”

Las unidades pertenecientes a la zona “A” requieren del grado de rigor más alto posible en cuanto a control. Esta zona corresponde a aquellas unidades que presentan una parte importante del valor total del inventario. El máximo control puede reservarse a las materias primas que se utilicen en forma continua y en volúmenes elevados.

- Control para ZONAS “B”

Las unidades pertenecientes a la zona “B” deberán ser seguidas y controladas mediante sistemas con revisiones periódicas por parte de la administración. Los lineamientos del modelo de inventario son debatidos con menor frecuencia que en el caso de las unidades correspondientes a la zona “A”.

- Control para ZONAS “C”

Esta es la zona con mayor número de unidades de inventario, por ende, un sistema de control diseñado, pero de rutina es adecuado para su seguimiento. Un sistema de punto de punto de reorden que no requiera de evaluación física de las existencias suele ser suficiente.

Portal Rueda, C. (2011), los principales beneficios de la aplicación de los inventarios ABC son:

- La participación monetaria de cada artículo en el valor total del inventario, logrando así la determinación exacta de dónde se originan los costos de almacenaje.
- Lograr optimizar los pedidos de los consumidores finales.
- Determinar el inventario óptimo de los artículos en el área de almacenaje.
- Obtener los costos de manejo y sus componentes.

- Eliminar costos innecesarios o minimizarlos al máximo.

1.3.6. KÁRDEX

Saavedra, C. (2016) dice que el kárdex es un documento, tarjeta o registro utilizado para mantener el control de la mercadería cuando se utiliza el método de permanencia en inventarios, con este registro podemos controlar las entradas y salidas de las mercaderías y conocer las existencias de todos los artículos que posee la empresa para la venta.

Según Roncancio, M. (2011) la tarjeta kárdex, es un documento administrativo de control, el cual incluye datos generales del bien o producto, existen muchos tipos de kárdex pero como hablamos de inventarios hablaremos de la tarjeta kárdex de inventario la cual, es un herramienta que le permite tener reportes con información resumida acerca de las transacciones de inventario de la compañía. Puede realizar un seguimiento de los movimientos de los inventarios y de los costos de mercancías en los almacenes. Estos costos se calculan de acuerdo a la compañía.

Lo verdaderamente importante de la tarjeta kárdex en los inventarios es que proporcionan información y ayudan al control de los mismos, pero para ello se debe tener un claro concepto de los mismos, por tal motivo los principales tipos de inventarios son:

- Inventarios de materias primas.
- Inventarios de productos en proceso.
- Inventarios de productos terminados.
- Inventarios de mercancías no fabricadas por la empresa.
- Inventarios de materiales, repuestos y accesorios.

- Inventarios de envases y empaques.
- Inventarios en tránsito.

Teniendo un mejor conocimiento de los tipos de inventarios podemos entender como la tarjeta kárdex nos ayuda a tener un conocimiento y un control de los inventarios, pues muchas empresas no tienen un tipo de inventario sino varios y en ocasiones pueden manejar los 7 inventarios al tiempo y para no mezclar costos entre ellos ni que se pierdan los inventarios existen las tarjetas kárdex.

Las grandes empresas compran materia prima para elaborar productos terminados, para los cuales necesitan de maquinaria, las cuales pueden sufrir daños y necesitar de repuestos, repuestos que no son fabricados por la empresa, sino que son comprados en otras y muchos casos en el exterior, pero para tener un control de los costos, tienen productos en proceso que finalmente se convierten en productos terminados, pero para la comercialización de sus productos terminados necesitan envases y empaque. Este es un claro ejemplo de una empresa que maneja los 7 tipos de inventarios.

Para la administración de los inventarios a través de la tarjeta kárdex es necesario utilizar un método y un sistema de administración.

Los sistemas de administración de inventarios son 2:

- Sistema periódico.
- Sistema permanente.

En el sistema periódico se realiza periódicamente mientras que el sistema permanente es de una forma más cotidiana es decir más repetitiva.

Los métodos de administración de inventarios son 3:

- P.E.P.S. Consiste en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente, por tal motivo se conoce como Primeros en Entrar, Primeros en Salir.
- U.E.P.S. Consiste en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron recientemente por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más de forma más antigua, por tal motivo se conoce como Últimos en Entrar, Primeros en Salir.
- Promedio ponderado. Consiste en dar salida a los inventarios de una forma, que los inventarios quedan tienen un valor equilibrado, por tal motivo se conoce con este nombre.

1.3.7. Sistema de almacenamiento

Portal Rueda, C. (2011) es el conjunto ordenado de normas y procedimientos diseñados para salvaguardar los diferentes tipos de materiales necesarios para la buena marcha y operatividad de la organización.

1.3.7.1. Definición de almacén

Portal Rueda, C. (2011), el almacén es el local área o espacio, ubicado estratégicamente y adecuadamente donde se guardan los diferentes tipos de materiales necesarios para la buena marcha y operatividad de la organización. Ellos están sujetos en este lugar a controles de inventario, operaciones de ingreso, salida, reubicación, modificaciones de presentación, registros, custodia y conservación transitoria o temporal, etc.

- El almacén es esencial en todo negocio y por ello su manejo y funcionamiento es motivo de perfeccionamiento constante y profesionalización.
- Hay almacenes cubiertos, descubiertos y cobertizos (mix de abierto y cerrado).

1.3.7.2. Objetivos e importancia de un sistema de almacenamiento

Portal Rueda, C. (2011), La importancia de contar con un almacén se puede reflejar en los siguientes objetivos:

- Disminución de los niveles de stock.
- Disminución del espacio físico y maximización del volumen disponible.
- Optimización de la gestión de compras.
- Obtención de una producción flexible con minimización de operaciones de manipulación y transporte.
- Reducción de los tiempos de proceso.
- Mejoramiento de la calidad del producto.
- Agilización de los procesos logísticos: Rapidez de entregas.
- Maximización del nivel de satisfacción del cliente.
- Fiabilidad.
- Reducción de tareas administrativas.
- Optimización de costos.
- Disminución de los costos asociados a la gestión.

1.3.7.3. Un buen sistema de almacenamiento

Portal Rueda, C. (2011) menciona que, un buen sistema de almacenamiento:

- Mantiene los materiales a salvo de incendios, robos y deterioros.
En el almacén se debe establecer y mantener el resguardo físico de los materiales allí ubicados, tomando las precauciones necesarias que protejan los artículos de algún daño por uso inapropiado, mala manipulación, defectos en el procedimiento de rotación de inventarios, robos, etc.
- Permite llevar a cabo la distribución física adecuada de los artículos, facilitando a las personas autorizadas el rápido acceso a los materiales almacenados. En almacén se debe llevar un registro de la ubicación de todos los materiales para facilitar su localización inmediata.
- Facilita el control de existencias y permite mantener constante información sobre la situación real de los materiales disponibles.
En el almacén se realiza el control físico de todos los artículos que forman parte de su inventario, llevando para ello controles en forma minuciosa sobre la rotación de materiales (entradas, salidas, transferencias).

1.3.7.4. Funciones del almacén

Según Portal Rueda, C. (2011) las funciones del almacén son:

- Mantienen las materias primas a cubierto de incendios robos y deterioros.

- Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
- Mantienen en constante información al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
- Lleva en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas).
- Vigila que no se agoten los materiales (máximos – mínimos)
- Realizar los movimientos de recibo, almacenamiento y despacho con el mínimo de tiempo y costos posibles.
- Llevar registros al día de sus existencias.

1.3.7.5. Gestión de almacén

Portal Rueda, C. (2011), proceso logístico que trata la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados.

1.3.7.6. La dirección en la gestión de almacén

Portal Rueda, C. (2011) menciona que está relacionada con:

- a. La recepción de los materiales.
- b. El almacenamiento de los materiales.
- c. El movimiento de los materiales.

1.3.7.7. El almacenamiento de los materiales

Portal Rueda, C. (2011) afirma lo siguiente:

- Formas de almacenamiento de los materiales:

El aspecto físico de un almacén de materiales depende de la dimensión y características de los materiales. Estos pueden exigir una simple estantería hasta sistemas complicados, que involucren grandes inversiones y complejas tecnologías.

La elección del sistema de almacenamiento de materiales depende de los siguientes factores:

- Espacio disponible para el almacenamiento de los materiales.
- Tipos de materiales que serán almacenados.
- Número de artículos guardados.
- Velocidad de atención necesaria.
- Tipo de embalaje.

Los materiales se pueden almacenar de las siguientes formas:

- Carga unitaria: Se da el nombre de carga unitaria a la carga constituida por embalajes de transporte que arreglan o acondicionan una cierta cantidad de material para posibilitar su manipulación, transporte y almacenamiento como si fuese una unidad. La carga unitaria es un conjunto de carga contenido en un recipiente que forma un todo único en cuanto a la manipulación, almacenamiento o transporte. Las formaciones de cargas unitarias se hacen a través de pallets (plataformas), que son estrados de madera esquematizados de diversas dimensiones. Sus medidas convencionales básicas son 1.100 mm y 1,100 mm como patrón internacional para adecuarse a los diversos medios de transporte y almacenamiento.

- Cajas o cajones: Es la técnica de almacenamiento ideal para materiales de pequeñas dimensiones, como tornillos, anillos o algunos materiales de oficina, como bolígrafos, lápices entre otros. Algunos materiales en proceso, semi-acabados se pueden guardar en cajas en las propias secciones productivas. Las dimensiones deben ser esquematizadas y sus tamaños pueden variar según las necesidades.
- Estanterías: Es una técnica de almacenamiento destinada a materiales de diversos tamaños y para el apoyo de cajones y cajas estandarizadas. Las estanterías pueden tener diferentes tamaños y dimensiones. Los materiales que se guardan en ellas deben estar identificados y visibles. Las estanterías constituyen el medio de almacenamiento más simple y económico. Es una técnica adoptada para piezas pequeñas y livianas cuando las existencias no son muy grandes.
- Columnas: Las columnas se utilizan para acomodar piezas largas y estrechas como tubos, barras, correas, varas gruesas, flejes entre otros. Pueden ser montadas en rueditas para facilitar su movimiento. Su estructura puede ser de madera o de acero.
- Apilamientos: Se trata de una variación de almacenamiento de cajas para aprovechar al máximo el espacio vertical. Las cajas o plataforma son apiladas unas sobre otras, obedeciendo a una distribución equitativa de cargas. Es una técnica de almacenamiento que reduce la necesidad de divisiones en las

estanterías, ya que, en la práctica, forman un gran y único estante. El apilamiento favorece la utilización de las plataformas y en consecuencia de las pilas, que constituyen el equipo ideal para moverlos.

1.3.7.8. Tipos de almacenes

Portal Rueda, C. (2011) afirma lo siguiente:

Tabla 1. *Tipos de almacenes.*

TIPOS DE ALMACENES	
Según su naturaleza de los elementos almacenados	- Materias primas.
	- Productos en proceso.
	- Productos terminados.
	- Repuestos.
	- Materiales auxiliares.
	- Etc.
Según su estructura y técnicas de manipulación	- Paletizado.
	- En bloque.
	- Semiautomáticos y automáticos.
	- Móviles.
	- Autoportantes.
	- Compactos.
Según su régimen jurídico	- Propio.
	- En alquiler.
	- Leasing.
Según su función logística	- Central.
	- Local.
	- Regional.
	- En tránsito.

Fuente: Gestión de inventario, stocks y almacenes (2011)

1.3.8. Codificación de materiales

Para facilitar la localización de los materiales almacenados en la bodega, las empresas utilizan sistemas de codificación de materiales. Cuando la cantidad de artículos es muy grande, se hace casi imposible identificarlos por sus respectivos nombres, marcas, tamaños, etc. Para facilitar la administración de los materiales se deben clasificar los artículos con base en un sistema racional, que permita

procedimientos de almacenaje adecuados en la bodega y control eficiente de las existencias. Se da el nombre de clasificación de artículos a la catalogación, simplificación, especificación, normalización, esquematización y codificación de todos los materiales que componen las existencias de la empresa. Veamos mejor este concepto de clasificación, definiendo cada una de sus etapas.

- Catalogación: Significa inventario de todos los artículos existentes sin omitir ninguna. La catalogación permite la presentación conjunta de todos los artículos proporcionando una idea general de la colección.
- Simplificación: Significa la reducción de la gran diversidad de artículos empleados con la misma finalidad, cuando existen dos o más piezas para un mismo fin, se recomienda la simplificación favorece la normalización.
- Especificación: significa la descripción detallada de un artículo, como sus medidas, formato, tamaño, peso, etc. Cuando mayor es la especificación, se contará con más informaciones sobre los artículos y menos dudas con respecto de su composición y características. La especificación facilita las compras del artículo, pues permite dar al proveedor una idea precisa del material que se comprará. Facilita la inspección al recibir el material, el trabajo de ingeniería del producto, etc.
- Normalización: Indica la manera en que el material debe ser utilizado en sus diversas aplicaciones. La palabra deriva de normas, que son las recetas sobre el uso de los materiales.
- Estandarización: significa establecer idénticos estándares de peso, medidas y formatos para los materiales de modo que no existan muchas variaciones entre ellos. La estandarización hace que, por ejemplo, los tornillos sean de tal

o cual especificación, con lo cual se evita que cientos de tornillos diferentes entre innecesariamente en existencias. Así se cataloga, simplifica, especifica, normaliza y estandariza, lo cual constituye los diferentes pasos rumbo a la clasificación. A partir de la clasificación se puede codificar los materiales.

Así, clasificar un material es agruparlo de acuerdo con su dimensión, forma, peso, tipo, características, utilización etc. La clasificación debe hacerse de tal modo que cada género de material ocupe un lugar específico, que facilite su identificación y localización de la bodega, la codificación es una consecuencia de la clasificación de los artículos.

Codificar significa representar cada artículo por medio de un código que contiene las informaciones necesarias y suficientes, por medio de números y letras. Los sistemas de codificación más usadas son: códigos alfabéticos, numéricos y alfanuméricos. El sistema alfabético codifica los materiales con un conjunto de letras, cada una de las cuales identifica determinadas características y especificación.

El sistema numérico limita el número de artículos y es de difícil memorización, razón por la cual es un sistema poco utilizado. El sistema alfanumérico es una combinación de letras y números y abarca un mayor número de artículos. Las letras representan la clase de material y su grupo en esta clase, mientras que los números representan el código indicador del artículo.

El sistema alfa numérico de codificación de materiales es el más utilizado en las empresas por su simplicidad, facilidad de información. Aula Fácil (2018).

1.4. Formulación del problema

Tabla 2. *Formulación del problema.*

DIMENSIONES	DATOS
Pregunta	Cuál es el impacto
Variable independiente	Gestión del almacén
Enlace	Impacto
Variable dependiente	Rentabilidad
Unidad de estudio	Almacén
Lugar	Empresa de comida rápida

Elaboración propia.

¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en la gestión de almacén sobre la rentabilidad de la empresa de comida rápida?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Desarrollar la propuesta de mejora en la gestión de almacén para incrementar la rentabilidad de la empresa de comida rápida.

1.5.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el área de almacén de la empresa de comida rápida.
- Identificar las herramientas idóneas para la propuesta de mejora en la gestión de almacén de la empresa de comida rápida.
- Elaborar una propuesta de mejora en la gestión de almacén de la empresa de comida rápida.
- Realizar una evaluación económica y financiera de la propuesta de mejora en la gestión de almacén de la empresa de comida rápida.

1.6. Hipótesis

La propuesta de mejora en la gestión de almacén incrementa la rentabilidad de la empresa de comida rápida.

1.7. Justificación del Problema

La justificación del presente trabajo de investigación estará basada en los siguientes criterios: teórico, práctico y académico.

- Criterio teórico

Mediante bases teóricas se diseñará la gestión de almacén que permitirá un adecuado control y organización de los productos e insumos existentes para mejorar la rentabilidad de la empresa.

- Criterio práctico

Se plantea herramientas para solucionar los principales problemas presentes en el área de almacén de la empresa y así mejorar la rentabilidad de la empresa.

- Criterio académico

Se aplican conocimiento adquiridos a lo largo de la carrera en un contexto real, obteniendo mejoras continuas respaldadas con una evaluación económica y así poder ser considerado como soporte para futuros proyectos.

1.8. Variables

1.8.1. Sistema de variables

A. Variable independiente: Propuesta de mejora en la gestión de almacén.

B. Variable dependiente: Rentabilidad.

1.8.2. Operacionalización de variables

Tabla 3. Operacionalización de las variables

PROBLEMA	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	FÓRMULA
¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en la gestión de almacén sobre la rentabilidad de la empresa de comida rápida?	La propuesta de mejora en la gestión de almacén incrementa la rentabilidad de la empresa de comida rápida.	V1: Propuesta de mejora en la gestión de almacén	Falta de una distribución adecuada.	$(\text{Área efectiva} / \text{Total del área del almacén}) * 100$
			Falta de estanterías para los productos.	
			Falta de orden y limpieza en el almacén.	
			No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos.	Cumplimiento de 5 S: Alto, Medio, Bajo
			Falta de capacitación a los trabajadores	$(\text{Trabajadores capacitados} / \text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}) * 100$
			Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos.	$(\text{Formatos para el control de entrada y salida de productos} / \text{Total de formatos necesarios}) * 100$
		Falta de codificación de inventario de productos.	$(\text{Sumatoria de productos codificados} / \text{Total de productos en almacén}) * 100$	
No se cuenta con un sistema de control de inventarios.	$(\text{N}^\circ \text{ de productos inventariados} / \text{Total de productos}) * 100$			
	V2: Rentabilidad	ROI	$(\text{Ingresos} - \text{Gastos} / \text{Gastos}) * 100$	

Elaboración propia.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

Población: La empresa de comida rápida.

Muestra: Área de almacén de la empresa de comida rápida.

2.2. Tipo de investigación

2.2.1. Por la orientación

Investigación basada en ciencia formal o básica.

2.2.2. Por el diseño

Investigación Diagnóstica y Propositiva.

2.3. Métodos

La presente tesis trata de una propuesta de mejora en base a la Ingeniería Industrial, en la cual se desarrolla una etapa diagnóstica y una propuesta de mejora.

2.3.1. Diagnóstico

Para el desarrollo de la presente tesis se determinan y analizan las causas raíces y para ello se aplicarán las siguientes herramientas de diagnóstico:

- Diagrama Ishikawa.
- Matriz de indicadores.

2.3.2. Desarrollo de propuesta

En esta etapa se llevará a cabo el desarrollo de las metodologías, herramientas y técnicas de mejora de Ingeniería Industrial propuestas con el objetivo de incrementar la rentabilidad de la empresa de comida rápida.

2.4. Procedimiento

Tabla 4. *Resumen de etapas y procedimientos de tesis*

ETAPAS	PROCEDIMIENTO
DIAGNÓSTICO	<p>Para la etapa de diagnóstico del presente proyecto de tesis, se desarrollan las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Ishikawa: Se utilizó para identificar los problemas y causas raíces que afectan a la empresa respecto a la baja rentabilidad por la mala gestión del almacén. - Matriz de indicadores: Se realizó para cada una de las causas raíces identificadas mediante el Diagrama de Ishikawa, estos indicadores nos permitirán monetizar las pérdidas de la empresa.
SOLUCIÓN	Se desarrollan metodologías, herramientas y técnicas de
PROPUESTA	Ingeniería Industrial para la mejora en la gestión de almacén para incrementar la rentabilidad de una empresa de comida rápida.
EVALUACIÓN	Para llevar a cabo la evaluación económica financiera,
ECONÓMICA	primero, se realizó un presupuesto de la propuesta de
FINANCIERA	mejora, para luego realizar un flujo de caja proyectado y finalmente calcular el VAN, TIR, ROI y la relación Beneficio Costo.

Elaboración propia.

2.5. Diagnóstico de la realidad actual

2.5.1. Generalidades de la empresa

La empresa está ubicada en la Av. América Norte 2096 (cruce con Av Valderrama) Trujillo-Perú, con número de RUC 10401782953; fue creada por tres socios, Willy Suarez, Rocío Castillo y Manuel Castillo: esta empresa abrió sus puertas el 31 de enero del 2013 y asimismo pertenece al rubro de restaurantes de comida rápida, siendo desde ese entonces una gran opción de comida al paso. La idea de formar la empresa nació como una necesidad de darle al público una variedad de salchipapas con una amplia gama de embutidos, con el pasar del tiempo dicha empresa adquirió nuevas apariencias y transformaciones y se dieron cuenta que cada plato debía adquirir un nombre que encaje con el concepto comercial, convirtiéndose en PAVIPAPAS, en épocas navideñas, CHORIPAPAS con su variante de chorizo en lugar de salchicha, etc., además lo que resalta en la empresa es que en cada grupo de amigos siempre se tiene estereotipos como el que se cree rico, por eso le pusieron en nombre de “ACHORADO” que encaja con chorizo, o la chica PÍCARA, para un plato que es picante y lo que nació en cuna popular también quiso evaluar su nivel, convirtiéndose en “SALCHIPAPA ESPECIAL” con la presencia de huevo, tocino y otros complementos.

Las salchipapas generalmente empiezan a salir a partir de las 6:30pm hora precisa cuando las personas llegan del trabajo y no encuentran nada que comer en casa y para calmar el hambre pueden disfrutar de los deliciosos platos que ofrece la empresa.

2.5.2. Misión y visión

La empresa no cuenta con una cultura organizacional formal y establecida, es por eso que no maneja lo básico que son la misión y la visión. A partir de ello, se propone lo siguiente:

Misión:

Satisfacer las necesidades gastronómicas de nuestros clientes, ofreciéndoles más de 20 tipos de combinaciones y un servicio de alta calidad, tomando como estrategia principal el mejoramiento continuo de los estrictos estándares de higiene y buen servicio en un ambiente seguro, agradable y familiar a un precio justo.

Visión:

Ser reconocidos como la mejor empresa Trujillana en el rubro de comida rápida dedicada a la venta de salchipapas. Para el año 2022 nos posicionaremos en calidad, atención y servicio al cliente, ya que contamos con personal altamente calificado manteniendo nuestro riguroso y estricto control de calidad.

2.5.3. Clientes

Los principales clientes son:

- Personas en general que deseen calmar el hambre con una salchipapa.
- Personas que salen del trabajo y no encuentran qué comer en casa.

2.5.4. Proveedores

Los principales proveedores de la empresa son los siguientes:

- **Makro Supermayorista S.A.** – Provee aceite, ketchup, mostaza, azúcar esencias de chicha, maracuyá, limón, arroz e insumos de limpieza.
- **Braedt S.A.** – Provee embutidos.

- **Productos Razzeto & Nestorovic S.A.C.** – Provee embutidos.
- **Chimu Agropecuaria S.A.** – Provee Pollo, mollejas.

2.5.5. Competidores

Los principales competidores son todas las empresas de comida rápida que ofrecen salchipapas y sus variedades.

- **Don Papas Salchipapería.**

DON PAPAS SALCHIPAPERIA inició actividades comerciales el 18/09/2015 en la ciudad de Trujillo, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad. Su misión es hacerte disfrutar las mejores salchipapas, con el mejor sabor y al mejor precio.

- **Papax**

Brindaremos a nuestros clientes la mejor experiencia en restaurantes de comida rápida, garantizando el mejor sabor del pollo, hamburguesas y papas fritas.

- **Mr. Zultaan**

En Mr. Zultaan encontraras lo mejor de la comida del medio oriente con fusión peruana que consiste en finas láminas de carne cocinadas en un asador vertical, servido en una tortilla o pan acompañado de vegetales, salsa de la casa y lo mejor del sabor.

- **TOTO Sangucheria y Salchipaperia**

Orientada hacia el producto: vendemos comida rápida tales como hamburguesas, salchipapas y sándwiches definición orientada hacia el mercado: brindamos a nuestros clientes la sensación de placer al momento de consumir cada hamburguesa, salchipapas y sándwiches, somos e lugar donde

usted puede encontrar y descubrir productos cuidadosamente seleccionados con la calidad, servicio y sabor que nos identifica.

2.5.6. Organigrama general

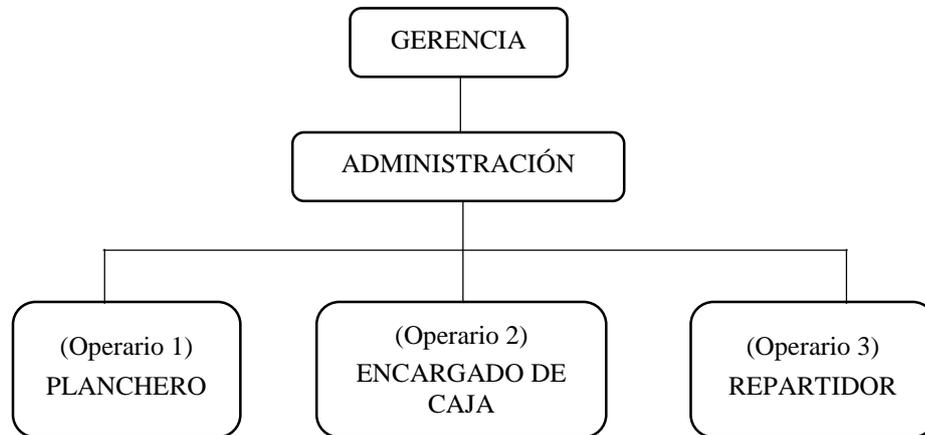


Figura 6. Organigrama de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

2.5.7. Análisis FODA

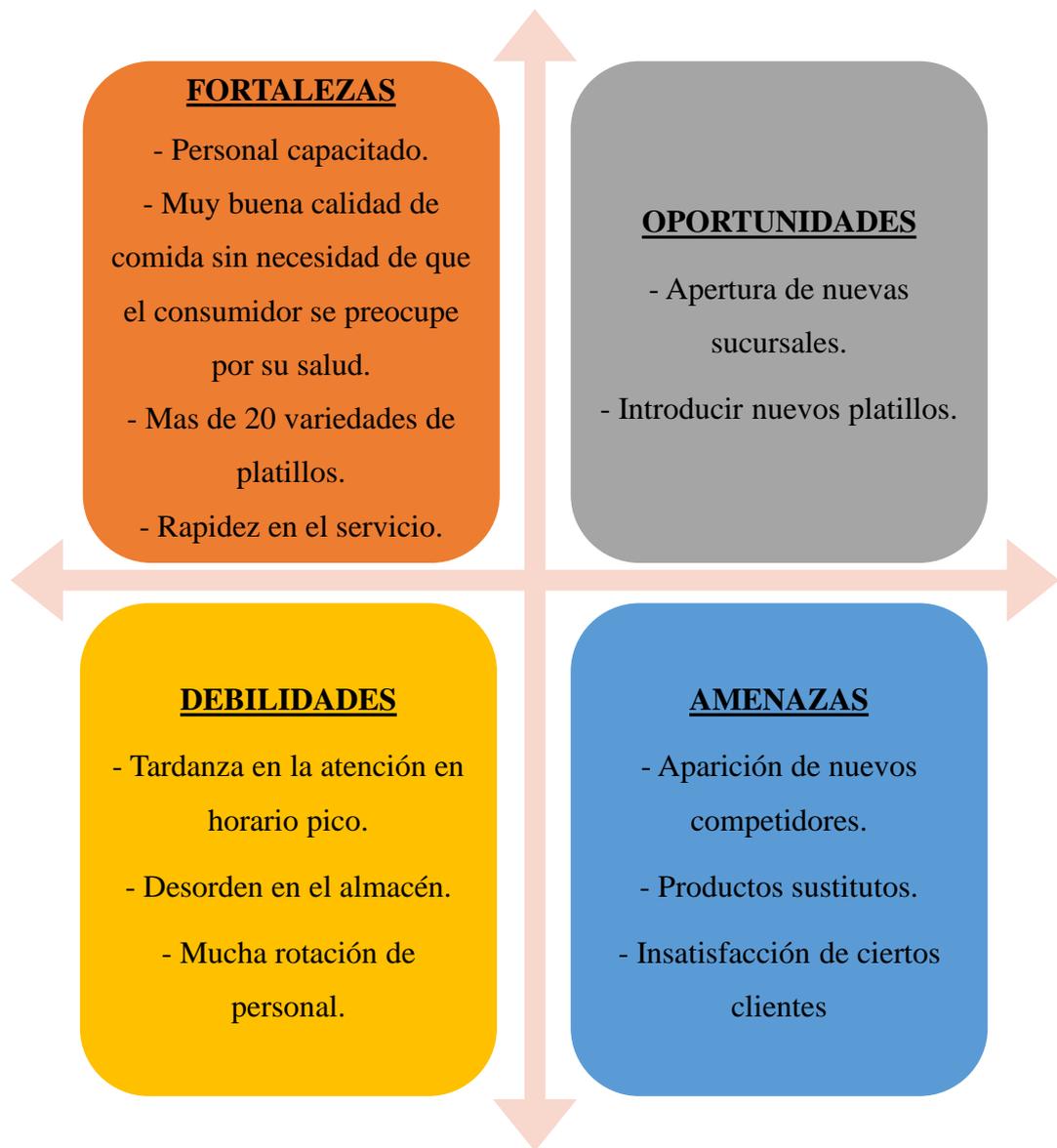


Figura 7. Análisis FODA de la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

2.5.8. Descripción del área de la empresa objeto de análisis

Actualmente la empresa de comida rápida ha descuidado la atención que merece el área de almacén, de manera que presentan numerosos problemas como la desorganización de los productos, inexistencia de un control de inventarios, entre otros. Así mismo el almacén no cuenta con las estanterías necesarias para

almacenar los productos, los cuales no están en sus respectivos lugares, siendo éstos mezclados con productos de limpieza, de aseo personal y muchos más, de tal manera que el desorden origina innumerables problemas, las cajas, los insumos de cocina, y demás empaquetaduras y canastillas se apilan un sobre de otra y se ubican ya sea en el suelo o sobre una mesa, dificultando el paso del personal. Por otro lado, se detectó que los vasos estaban en los muros de las ventanas y algunos productos por el suelo, originando contaminación o deterioro, al mismo tiempo los trabajadores pierden tiempo buscando los productos a utilizar y dinero por la pérdida de los productos contaminados o deteriorados.

2.6. Identificación de indicadores actuales

2.6.1. Identificación de los indicadores

En este apartado, se evalúan las causas raíces que son 8 en el almacén. Estas causas raíces serán medidas mediante indicadores, para así decidir qué herramientas de mejoras es conveniente aplicar para cada una o para un grupo de ellas. Así mismo la inversión que representará la aplicación de las herramientas.

Tabla 5. *Indicadores de las causas raíces de los problemas*

CR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FÓRMULA	VA %	Pérdidas Actuales Integradas (S/. /AÑO)
CR2	Falta de una distribución adecuada.	% de aprovechamiento del almacén	(Área efectiva/Total del área del almacén) *100	20%	
CR3	Falta de estanterías para los productos			40%	
CR1	Falta de orden y limpieza en el almacén	Cumplimiento de 5 S	Cumplimiento de 5 S: Alto, Medio, Bajo	0%	S/. 11,472.69
CR4	No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos			0%	
CR5	Falta de capacitación a los trabajadores	% de trabajadores capacitados	(Trabajadores capacitados/N° total de trabajadores) *100	0.00%	S/. 905.93
CR6	Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos	% de formatos para el control de entrada y salida de productos	(Formatos para el control de entrada y salida de productos/ Total de formatos necesarios) *100	0%	
CR7	Falta de codificación de inventario de productos	% Materiales codificados	(Sumatoria de productos codificados/ Total de productos en almacén) *100	0.00%	S/ 3,297.60
CR8	No se cuenta con un sistema de control de inventarios	% de Productos inventariados	(N° de productos inventariados/Total de productos) *100	0%	

Elaboración propia.

2.7. Solución propuesta

La propuesta de solución planteada es la siguiente:

2.7.1. Plan de capacitación

2.7.1.1. Descripción de causas raíces

CR5: Falta de capacitación a los trabajadores.

Se tomó en cuenta la problemática que se tiene a raíz de la falta de capacitación de los empleados con los productos y herramientas para el manejo de éstos. La causa raíz (CR5) ocasiona costos adicionales en la empresa porque los empleados manejan de manera deficiente los productos e insumos del almacén, dejando que éstos se deterioren y cumplan su fecha de vencimiento. A parte, no cuentan con conocimientos sobre herramientas de gestión de almacenes, todo esto impacta de manera negativa a la empresa.

Por todo esto se decidió por realizar un plan de capacitación, el cual brindará información necesaria a los empleados para que puedan realizar sus tareas cotidianas de manera adecuada y sin afectar a la empresa.

2.7.1.2. Diagnóstico de las pérdidas

Se evaluaron a dos trabajadores que son el planchero y el cocinero, para saber cuánto tiempo demoran en encontrar lo que necesitan en el almacén desordenado para saber cuánto se pierde por falta de capacitación.

Tabla 6. *Toma de tiempos muertos con el almacén desordenado*

FALTA DE CAPACITACIÓN			
PLANCHERO (HORAS)		COCINERO (HORAS)	
MUESTRA	A. DESORD.	MUESTRA	A. DESORD.
1	0.25	1	0.27
2	0.2	2	0.29
3	0.28	3	0.256
4	0.26	4	0.24
5	0.19	5	0.21
6	0.25	6	0.19
7	0.18	7	0.18
8	0.22	8	0.215
9	0.24	9	0.22
10	0.19	10	0.19
TOTAL	0.226	TOTAL	0.2261

Elaboración propia.

Tabla 7. *Datos necesarios para los cálculos de pérdidas.*

DATOS	
Horas diarias	5
Días a la semana	7
Semanas	4
Días al mes	30
Horas al mes	150

Elaboración propia.

Tabla 8. *Cálculo de pérdidas por tiempo muerto al mes.*

		Nº empleados	Sueldo mensual	Sueldo por hora	Tiempo perdido en un día	Tiempo perdido al mes (horas)	Pérdidas por tiempo muerto al mes
Operario 1	Planchero	1	1100	7.33	0.23	6.78	S/. 49.72
Operario 2	Cocinero	1	1200	8.00	0.23	6.78	S/. 54.26
TOTAL							S/. 103.98

Elaboración propia.

Tabla 9. *Total de pérdidas anuales antes de la propuesta de plan de capacitación.*

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	PÉRDIDA ANUAL
MANO DE OBRA	CR5 Falta de capacitación a los trabajadores	S/. 1247.81

Elaboración propia.

2.7.1.3. Herramienta de mejora

En este punto se tomará en cuenta las necesidades por parte de los colaboradores que mediante el análisis de las causas raíces se reveló que es el desconocimiento, entonces para poder fortalecer este punto débil, se proponen el siguiente plan de capacitación y evaluación post capacitación.

PLAN DE CAPACITACIÓN										
1. DIAGNÓSTICO										
1.1. Colaboradores										
Para el presente plan de capacitación, se está considerando a todos los trabajadores de la empresa incluyendo también al administrador que es el que supervisa el día a día de los colaboradores.										
<ul style="list-style-type: none"> - Operario 1 : Planchero - Operario 2: Cocinero - Operario 3: Ventas 										
1.2. Principales problemas										
Los problemas detectados en la empresa de acuerdo al diagnóstico realizado son:										
<ul style="list-style-type: none"> - Inadecuada colocación de los insumos y productos en el almacén. - Tiempos muertos por búsqueda de productos e insumos. - No se realiza un registro del material que ingresa y sale del almacén. - Desorden en el almacén. - Falta de limpieza en el almacén. 										
2. CAPACITACIONES										
Considerando los problemas antes mencionados, se propone realizar las siguientes capacitaciones:										
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #f4a460;">Capacitación en:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gestión y organización efectiva de almacenes.</td> </tr> <tr> <td>Importancia del almacén en la empresa.</td> </tr> <tr> <td>Procesos y procedimiento de almacenamiento.</td> </tr> <tr> <td>Creación de valor en los almacenes: Indicadores y herramientas de optimización.</td> </tr> <tr> <td>La importancia de los inventarios en las empresas: Costos ABC.</td> </tr> <tr> <td>Gestión de inventarios según la demanda.</td> </tr> <tr> <td>Buenas prácticas de almacenamiento para insumos y productos terminados.</td> </tr> <tr> <td>Herramienta 5S.</td> </tr> </tbody> </table>		Capacitación en:	Gestión y organización efectiva de almacenes.	Importancia del almacén en la empresa.	Procesos y procedimiento de almacenamiento.	Creación de valor en los almacenes: Indicadores y herramientas de optimización.	La importancia de los inventarios en las empresas: Costos ABC.	Gestión de inventarios según la demanda.	Buenas prácticas de almacenamiento para insumos y productos terminados.	Herramienta 5S.
Capacitación en:										
Gestión y organización efectiva de almacenes.										
Importancia del almacén en la empresa.										
Procesos y procedimiento de almacenamiento.										
Creación de valor en los almacenes: Indicadores y herramientas de optimización.										
La importancia de los inventarios en las empresas: Costos ABC.										
Gestión de inventarios según la demanda.										
Buenas prácticas de almacenamiento para insumos y productos terminados.										
Herramienta 5S.										

Figura 8. Propuesta de Plan de capacitación.

Elaboración propia.

PLAN DE CAPACITACIÓN				
1. PROGRAMA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN				
1.1. General				
N°	PROBLEMA	ACCIÓN A TOMAR	DIRIGIDO A	DURACIÓN
1	Tiempo perdido en buscar los insumos.	Capacitación en Gestión logística y de almacenes, incluyendo método de clasificación de materiales (ABC) y método de registro de materiales (Kárdex).	Planchero, Cocinero y Ventas.	1 mes.
2	Almacén desordenado.			
3	Falta de sistema de control de inventarios.			
4	Inadecuada colocación de los productos en los estantes.			
5	Desconocimiento sobre una correcta gestión de inventarios.			
1.2. Detallado				
Acción		N°		
Capacitación en Gestión Logística y Almacenes		1		
Objetivo		Duración		
Los colaboradores conocerán los principios básicos de la Gestión Logística y de Almacenes, como la clasificación ABC, registro Kárdex, codificación y 5 S; permitiendo así, optimizar los procesos logísticos en el almacén de la empresa de comida rápida.		De interés para:		
		Personal involucrado con operaciones del almacén Planchero, Cocinero y Ventas.		
Programa:				
Tema 1: Administración de almacenes.				
Módulo I: Gestión de almacenes e importancia.				
Módulo II: Clasificación ABC				
Módulo III: Kárdex				
Tema 2: Metodología 5 S.				
Módulo I: Las 5 S. Aplicación e importancia.				
Prácticas:				
Ejercicios aplicativos de Herramienta ABC.				
Ejercicios de Registro de Inventario Kárdex.				
Ejercicios aplicativos de metodología 5 S.				
Metodología:				
Exposición teórica por parte del monitor con ayuda de un proyector, además, la realización de prácticas.				

Figura 9. Programa de acciones para el personal de la empresa de comida rápida.

Elaboración propia.

CAPACITACIÓN		TÍTULO						CÓDIGO:	
FORMATO DE DIAGNÓSTICO DE NECESIDAD DE CAPACITACIÓN EXTERNA								RH01-001-01	
ÁREA SOLICITANTE									
Gerencia				Área			Fecha de reunión		
Gerencia General de Empresa de comida rápida				Logística			06/04/2020		
N°	TEMA/CURSO	LOGRO EN	N° PART.	PUESTO	COSTO POR PERSONA	VIÁTICOS POR PERSONA	COSTO TOTAL	OBS.	
1	ADMINISTRACIÓN EN ALMACENES	Gestión y organización efectiva de almacenes.	3	Planchero, Cocinero y Ventas			S/. 1,222.50		
		Procesos y procedimiento de almacenamiento.							
		Importancia del almacén en la empresa.							
		Creación de valor en los almacenes: Indicadores y herramientas de optimización.							
		La importancia de los inventarios en las empresas: Costos ABC.							
		Gestión de inventarios según la demanda.							
		Buenas prácticas de almacenamiento para insumos y productos terminados.							
2	METODOLOGÍA 5 S	Herramienta 5S.	3				S/. 4,275.00		
APROBACIONES									
V°B GERENTE					V°B JEFE INMEDIATO				
Apellidos y Nombres:					Apellidos y Nombres:				

Figura 10. Formato de diagnóstico de necesidad de capacitación externa.

Elaboración propia.

2.7.2. Plan de implementación 5S

2.7.2.1. Descripción de causas raíces

CR2: Falta de una distribución adecuada.

CR3: Falta de estanterías para los productos.

CR1: Falta de orden y limpieza en el almacén

CR4: No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos.

El almacén de la empresa de comida rápida cuenta con un área de 20 m², en el cual tiene 2 estantes de 5 niveles cada uno, siendo estos insuficientes para almacenar los productos (CR3), los cuales no están en sus respectivos lugares, siendo éstos mezclados con productos de limpieza, de aseo personal y muchos más (CR1, CR4), de tal manera que el desorden origina innumerables problemas, las cajas, los insumos de cocina, y demás empaquetaduras y canastillas se apilan un sobre de otra y se ubican ya sea en el suelo o sobre una mesa, dificultando el paso del personal (CR2). Por otro lado, se detectó que los vasos estaban en los muros de las ventanas y algunos productos por el suelo, originando contaminación o deterioro, al mismo tiempo los trabajadores pierden tiempo buscando los productos a utilizar y dinero por la pérdida de los productos contaminados o deteriorados.

2.7.2.2. Diagnóstico de las pérdidas

Existen momentos en los que los empleados en plena atención se les acaba algo y tienen que dejar de hacer sus labores e ir a buscar lo que les falta en el almacén, y como el almacén no está bien organizado ni distribuido debido a la falta de estanterías y orden, pierden tiempo. Se

considera que no hay empleado netamente para almacén, sino que entre todos se apoyan y van en busca de lo que les falta. Para calcular el costo de la pérdida por estas causas raíces se realizaron los siguientes cálculos:

Tabla 10. *Datos necesarios para los cálculos de pérdidas.*

DATOS	
Horas diarias	5
Días a la semana	7
Semanas	4
Días al mes	30
Horas al mes	150

Elaboración propia.

Tabla 11. *Toma de tiempos muertos durante un mes de trabajo.*

TOMA DE TIEMPOS	
DURACIÓN DATO	1 MES HORAS
1	1.20
2	0.98
3	1.30
4	1.43
5	1.12
6	1.56
7	1.53
8	1.46
9	1.72
10	1.53
11	1.82
12	1.47
13	1.49
14	1.67
15	1.56
16	1.58
17	1.46
18	1.56
19	1.63
20	1.48
21	1.62
22	1.67
23	1.58
24	1.74
25	1.82
26	1.56
27	1.73
28	1.87
29	1.64
30	1.67
TOTAL	1.55

Elaboración propia.

En la Tabla 11 se logró calcular el total de tiempo perdido o muerto que se origina a raíz de la falta de orden, distribución y ubicación estratégica

de los productos en el almacén, los cálculos se realizaron en horas por día durante 30 días que conforman 1 mes.

Tabla 12. *Cálculo de pérdidas por tiempo muerto al mes.*

		Nº emp.	Sueldo mensual	Sueldo por hora	Tiempo perdido en un día	Tiempo perdido al mes (horas)	Pérdidas por tiempo muerto al mes
Operario 1	Planchero	1	1100	7.33	1.55	43.45	S/. 340.63
Operario 2	Cocinero	1	1200	8.00	1.55	43.45	S/. 371.60
Operario 3	Ventas	1	1000	6.67	1.55	43.45	S/. 309.67
TOTAL							S/.1,021.90

Elaboración propia.

Tabla 13. *Total de pérdidas anuales antes de la propuesta de implementación de 5S.*

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	PÉRDIDA ANUAL	
ALMACÉN	CR1	Falta de orden y limpieza en el almacén	
	CR2	Falta de una distribución adecuada.	
	CR3	Falta de estanterías para los productos	S/. 12,262.80
	CR4	No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos	

Elaboración propia.

2.7.2.3. Herramienta de mejora

Para poner en marcha la propuesta de implementación de metodología 5S se tomará en cuenta la previa capacitación a todo el personal de la empresa de comida rápida. Se propone la metodología 5S la cual nos permite identificar los productos que se usan frecuentemente y los que no se usan, dar a cada uno de ellos una ubicación estratégica, todo esto se realizará con ayuda de documentación para la ubicación de cada insumo, stickers rotulados y tarjetas de identificación de materiales

necesarios o innecesarios para luego dar pase al orden, limpieza, estandarización y práctica continua de la herramienta, para el almacén de la empresa e comida rápida como a continuación se detalla:

Antes de iniciar la dinámica de transformaciones que genera la técnica de las 5S, se ejecutarán las siguientes acciones:

1. Tomar fotos del área donde se perciba la mala condición del ambiente laboral, en este caso del almacén de la empresa.
2. Determinar el ángulo o posición desde la cual se toma cada foto, de modo que, el antes y el después permitan visualizar las mejoras logradas.

- Paso 1: (Seiri) Implantación de clasificación:

1. Identificar el área a ser mejorada.
2. Elaborar un listado de artículos, equipos, herramientas y materiales
3. Establecer criterios como ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para descartar artículos innecesarios.
4. Descartar artículos innecesarios conforme a criterio previamente establecido.

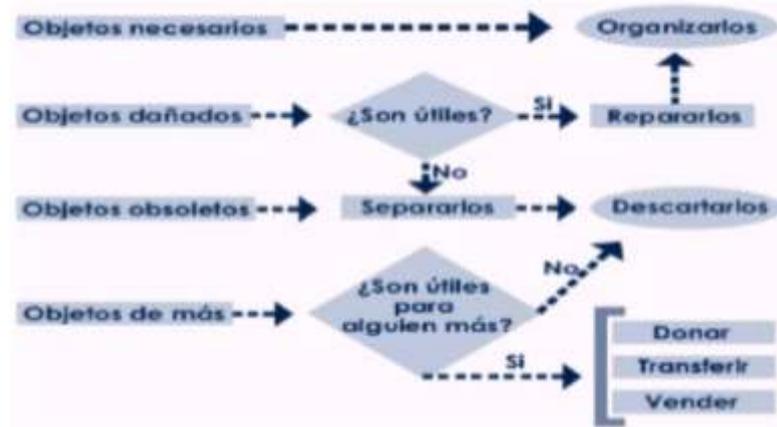


Figura 13. Diagrama flujo para la clasificación

Fuente: Manual de implementación Programa 5S.

5. Agrupar en calidad de almacenamiento temporal (patio de la empresa), los artículos innecesarios que han sido desechados en las áreas intervenidas.
6. Fotografiar el cúmulo de artículos desechados, para luego exhibidos en el panel de resultados de 5S.
7. Aplicar tarjeta roja a aquellos artículos sobre cuya utilización se tiene duda.

N°	
TARJETA ROJA	
Fecha:	Área:
Elemento:	Cantidad:
Etiquetado por:	
CLASIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> Insumos. <input type="checkbox"/> Herramientas. <input type="checkbox"/> Equipos <input type="checkbox"/> Otros. Observación:	
ACCIÓN SUGERIDA	
<input type="checkbox"/> Agrupar en espacio separado. <input type="checkbox"/> Eliminar. <input type="checkbox"/> Reubicar. <input type="checkbox"/> Reparar. <input type="checkbox"/> Reciclar. <input type="checkbox"/> Otros. Observación:	
ACCIÓN TOMADA	
Descripción de acción:	
Aprobado por:	
Fecha p/concluir acción:	

Figura 14. Tarjeta Roja – Identificación de materiales innecesarios.

Elaboración propia.

¿Cómo aplicar la tarjeta Roja?

1. Los sub-comités de las áreas decidirán a qué elementos se aplicarán las tarjetas rojas.
2. Aplicar tarjeta roja a equipos, artículos, herramientas o materiales sobre cuya utilización tenga dudas.

3. Solicitar la intervención de la instancia responsable o autorizada para decidir respecto a artículos con tarjetas rojas.
 4. En caso de inventarios o existencia en exceso (innecesarias), se les aplicará tarjeta roja.
 5. Los artículos etiquetados con tarjetas rojas, de ser posible deben agruparse en un área de almacenamiento temporal.
- Paso 2: (Seiton) Implantación de organización:
1. La frecuencia y secuencia de uso debe ser el criterio primario para organizar documentos, equipos, herramientas, objetos y materiales necesarios en el lugar de trabajo.
 2. Asumir como criterio complementario el “Principio de las 3F” (Fácil de ver, Fácil accesibilidad, Fácil de retornar a la ubicación original).
 3. Organizar los materiales, de tal forma que se consideren los productos más próximos a vencerse (primero en entrar, último en salir).
 4. Todo debe tener su nombre y lugar identificado (rotulado).
 5. Definir nombre, código o color para cada clase de artículo.
 6. Usar diferentes colores para áreas de piso, lo que debe depender de la función del área.
 7. Color en forma sistemática, herramientas, materiales y equipos necesarios, de modo que el flujo de trabajo sea constante y estable.
 8. Separar herramientas asignadas de las más comunes.

9. Simultáneamente con la organización, se debe ejecutar un operativo preliminar de limpieza, se limpian lugares sucios y espacios de los cuales fueron removidos artículos innecesarios.

Tabla 14. *Pautas para organizar artículos necesarios.*

FRECUENCIA DE USO	COLOCAR
Muchas veces al día	Colocar tan cerca como sea posible.
Varias veces al día	Colocar cerca del usuario
Varias veces por semana	Colocar cerca del área de trabajo
Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes
Algunas veces al año	Colocar en almacén o en archivos
No se usa, pero podría usarse	Guardar etiquetado en archivo muerto o área para tales fines

Fuente: Manual de implementación Programa 5S.

- Paso 3: (Seiso) Implantación de la limpieza:

Como herramienta se utilizará la tarjeta amarilla, con lo que se identificará las causas de la suciedad que se originan en el almacén, para poder dar soluciones inmediatas.

1. Decidir qué limpiar.
2. Decidir qué método de limpieza se va a usar.
3. Determinar equipos y herramientas de limpieza a usar.
4. Hacer un listado de todas las actividades de limpieza, antes de preparar el programa de ésta.
5. Asignar limpieza de máquinas y equipos a sus respectivos operarios.
6. Asignar un responsable a cada máquina
7. Elaborar el mapa de la empresa, demarcando las áreas y señalando en éstas los respectivos responsables de su limpieza.

8. Indicar la forma de utilizar los elementos de limpieza, detergentes jabones, aire, agua, de igual manera la frecuencia y tiempo medio establecido para esas labores.
9. Combinar limpieza con inspección de mantenimiento.
10. Eliminar causas de suciedad para hacer sostenible la limpieza.
11. Ejecutar labor de limpieza de 5 a 10 minutos diarios.

N°	
TARJETA AMARILLA	
Fecha:	
Ubicación:	
Elaborado por:	
LIMPIEZA	
<input type="checkbox"/>	Agua.
<input type="checkbox"/>	Aceite.
<input type="checkbox"/>	Grasa.
<input type="checkbox"/>	Polvo.
Observación:	
SOLUCIÓN	
Acción correctiva implementada:	
Solución definitiva propuesta:	
Aprobado por:	
Fecha p/concluir acción:	

Figura 15. Tarjeta Amarilla – identificación de causas de suciedad.

Elaboración propia

- Paso 4: (Seiketsu) Implantación de la estandarización:

En esta etapa se emprenderán acciones de estandarización de las tres primeras S, a fin de conservar y mejorar los resultados ya logrados.

Para esto se sugiere las siguientes actividades:

1. Reuniones para discutir aspectos relacionados con las 5S.
2. Premiaciones por desempeño sobresaliente.
3. Asignar un encargado o responsable a cada máquina.
4. Realizar un diagrama de distribución del trabajo de limpieza preparado en la etapa de limpieza.
5. Ejecutar la limpieza de 5 a 10 minutos diarios.
6. Programar por lo menos dos jornadas de limpieza profunda por año.
7. Programar jornadas de trabajo para eliminar las áreas de difícil acceso, fuentes de contaminación y mejora de métodos de limpieza.
8. Implementar un tablón de gestión visual donde se registra el avance de cada S implantada.

Y como herramienta de apoyo, se utilizará el siguiente formato de manera periódica. (ver Figura 16)

REGISTRO DE ACTIVIDADES 5S						
Nº	ÁREA	ACTIVIDAD	FECHA	NOMBRE	FIRMA	OBSERVACIONES
1						
2						
3						
4						
5						

Figura 16. Registro de actividades 5S.

Elaboración propia.

- Paso 5: (Shitsuke) Implantación de la disciplina

1. Se debe fomentar la autodisciplina, es decir, el hábito de operar con apego a procedimientos, estándares y controles previamente establecidos.
2. Procurar que las buenas prácticas de 5S se conviertan en rutinas o actos reflejos.
3. Evaluar periódicamente el cumplimiento de las 5S.

Para esto, se utilizará la siguiente herramienta de manera periódica (ver Figura 17, 18 y 19).

EVALUACIÓN POST IMPLEMENTACIÓN 5S (DISCIPLINA)							
CATEGORÍA	PREGUNTAS	1	2	3	4	5	COMENTARIOS
Clasificación	1	¿Se encuentran en almacén los productos útiles para la producción?					
	2	¿Existe un inventario visible de todos los productos que se requieren para la producción?					
PUNTAJE TOTAL							
Organización	1	¿Los productos necesarios para la producción están clasificados según criterios de seguridad, calidad y eficacia?					
	2	¿Los productos son fáciles de retirar para su utilización?					
PUNTAJE TOTAL							
	1	¿El almacén se encuentra limpio?					
	2	¿Existen focos de suciedad en el almacén?					
PUNTAJE TOTAL							
Estandarización	1	¿Todos los productos se encuentran en el lugar que les corresponde dentro de la estantería?					
	2	¿Se limpia con regularidad el almacén?					
PUNTAJE TOTAL							
Disciplina	1	¿Se tiene el hábito de limpieza?					
	2	¿Se respetan las normas de limpieza en el almacén?					
PUNTAJE TOTAL							

Figura 17. Evaluación post implementación 5S (Disciplina).

Elaboración propia.

CUADRO RESUMEN	
CATEGORÍA	PUNTAJE TOTAL
CLASIFICACIÓN	0
ORGANIZACIÓN	0
LIMPIEZA	0
ESTANDARIZACIÓN	0
DISCIPLINA	0

Figura 18. Cuadro resumen evaluación post implementación 5S (Disciplina).

Elaboración propia.

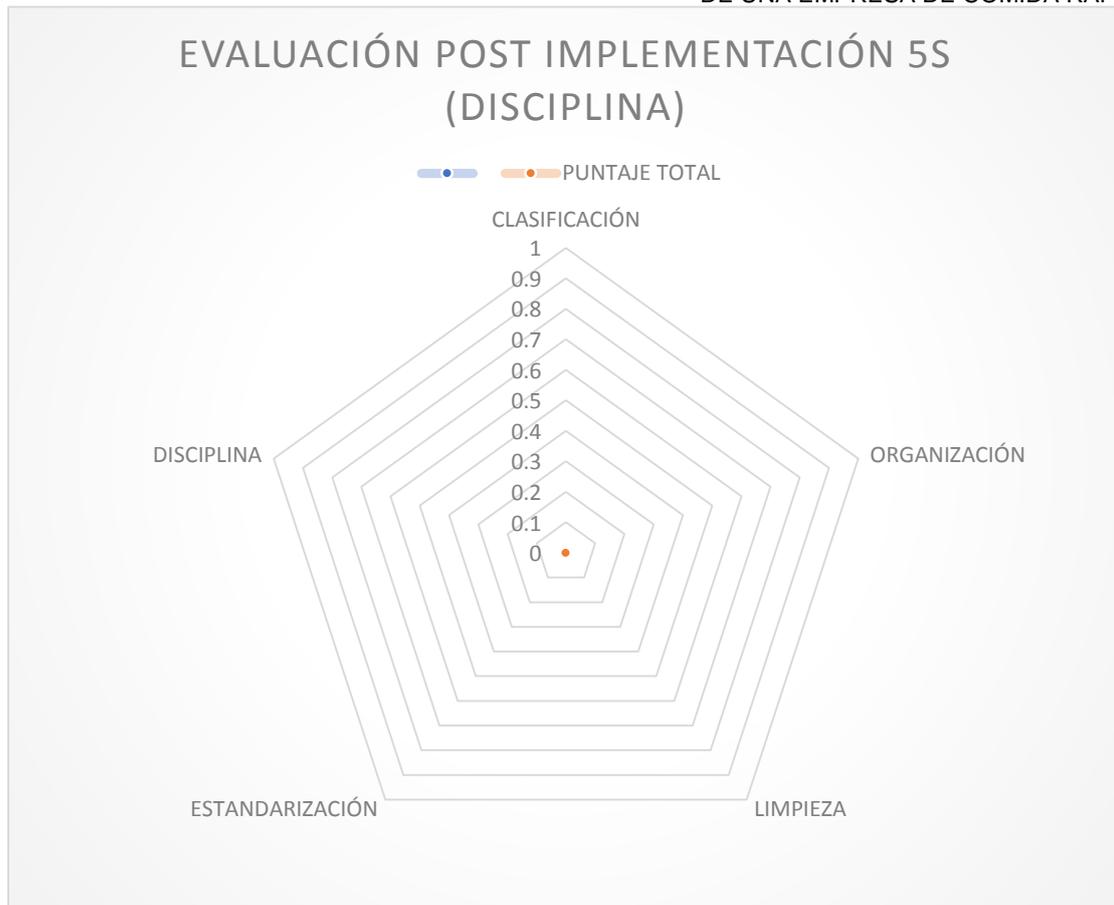


Figura 19. Evaluación post implementación 5S (Disciplina).

Elaboración propia

Mediante la forma de evaluación propuesta en la Figura 11, que se realizará periódicamente y servirá como indicador visual para los trabajadores, se podrá ver de forma más sencilla en cuál de las 5S no se está trabajando o de modo contrario si se está cumpliendo de manera disciplinada cada una de ellas.

Tabla 15. Pasos a Realizar para la implementación de las 5S – Resumen.

PASOS A REALIZAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S			
CATEGORÍAS		IDEA GENERAL	TAREAS A REALIZAR
1. CLASIFICACIÓN	1.1.	Separar lo que es necesario de lo que no lo es y tirar lo que es inútil.	1.1.1. Hacer inventarios de las cosas útiles en el área de trabajo.
			1.1.2. Entregar un listado de herramientas o equipos que no sirven en el área de trabajo.
			1.1.3. Desechar las cosas inútiles.
2. ORGANIZAR	2.1.	Colocar lo necesario en un lugar fácilmente accesible.	2.1.1. Elaborar procedimientos que permitan mantener el orden.
			2.1.2. Colocar las cosas útiles por orden según criterios de: Seguridad / Calidad / Eficacia.
			2.1.2.1. Seguridad: Que no se puedan caer, qque se puedan mover y que no estorben
			2.1.2.2. Calidad: Que no se oxiden, que no se golpeen, que no se puedan mezclar ni deteriorar.
			2.1.2.3. Minimizar el tiempo perdido.
3. LIMPIEZA	3.1.1	Limpiar las partes sucias.	3.1.1. Recoger y retirar lo que estorba.
			3.1.2. Limpiar con un trapo o brocha.
			3.1.3. Barrer.
			3.1.4. Desengrasar con un producto adaptado y homologado.
			3.1.5. Pasar la aspiradora.
			3.1.6. Cepillar y lijar en los lugares que sea preciso.
			3.1.7. Rastrillar.
			3.1.8. Eliminar los focos de suciedad.
4. ESTANDARIZAR	4.1.	Mantener constantemente el estado de orden, limpieza e higiene de nuestro sitio de trabajado.	4.1.1. Limpiar con la regularidad establecida.
			4.1.2. Mantener todo en su sitio y orden.
			4.1.3. Establecer procedimientos y planes para mantener orden y limpieza.
5. DISCIPLINA	5.1.	Acostumbrarse a aplicar las 5S en nuestro sitio de trabajo y respetar las normas del sitio de trabajo con rigor.	5.1.1. Respetar a los demás.
			5.1.2. Respetar y hacer respetar las normas del sitio de trabajo.
			5.1.3. Llevar puestos los equipos de protección.
			5.1.4. Tener el hábito de limpieza.
			5.1.5. Convertir estos detalles en hábitos reflejos.

Elaboración propia

2.7.3. Plan de implementación de KARDEX, Sistema ABC y Codificación

2.7.3.1. Descripción de causas raíces

CR6: Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos.

CR7: Falta de codificación de inventario de productos.

CR8: No se cuenta con un sistema de control de inventarios.

En el almacén de la empresa no se tiene una noción exacta de la cantidad de productos e insumos en tiempo real esto se debe a que no se anotan las entradas y salidas, a parte cada producto no tiene una codificación, mucho menos un control de inventarios lo cual tiene como pérdidas de tiempo entorpecimiento de las acciones dentro del almacén.

2.7.3.2. Diagnóstico de las pérdidas

Existen productos que debido al desorden y falta de control se echan a perder, ya que no se considera la fecha de vencimiento ni qué producto ya lleva tiempo en el almacén y se utiliza lo primero que alcanzan a ver los trabajadores. Los costos varían de acuerdo al mes, hay meses que tienen más pérdidas, pero hay meses que no, para ello se consideró el promedio.

Tabla 16. *Costos por pérdidas de productos al mes.*

COSTO POR PÉRDIDAS DE PRODUCTOS AL MES	
MES	PÉRDIDA
Octubre	S/. 49.00
Noviembre	S/. 38.50
Diciembre	S/. 59.30
Enero	S/. 24.90
Febrero	S/. 32.20
Marzo	S/. 41.60
Abril	S/. 29.30
TOTAL	S/. 274.80

Elaboración propia.

Tabla 17. *Total de pérdidas anuales antes de la propuesta de implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.*

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	PÉRDIDA ANUAL
MÉTODOS	CR6	Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos
	CR7	Falta de codificación de inventario de productos
	CR8	No se cuenta con un sistema de control de inventarios

Elaboración Propia

2.7.3.3. Herramienta de mejora

Se utilizarán las siguientes herramientas de mejora:

- KÁRDEX

Se propone implementar un formato de entradas y salidas de materia prima, tanto de manera física como la corroboración de manera virtual, mediante una tabla en Microsoft Excel. El kárdex físico debe ser el primer registro para el almacén, para que al finalizar el día se pase los datos al kárdex virtual y esto pueda ser corroborado con las notas en ingresos y salidas, el kárdex físico y virtual contarán con

datos del producto y una codificación, que permitirá el registro de materiales y obtener el stock final a la fecha requerida, asimismo mostrar el detalle de movimientos de cada tipo de material. Esta información será validada con las boletas de recepción de materiales. Esta herramienta servirá además para evitar problemas como robo de materiales, abastecimientos innecesarios y demoras en los tiempos de atención por la búsqueda de productos e insumos. Comenzaremos haciendo una lista de productos para poder saber con qué productos e insumos estamos contando. A la lista se le asignó una codificación en base a letras, cómo resultado tenemos el kárdex en Excel que consta de cuatro pestañas: Datos, Ingresos, Salidas, kárdex virtual y kárdex físico.

LISTA DE PRODUCTOS E INSUMOS DE LA EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA										
Familia	Codigo	Nombre del Producto	Cont.	UM	Cant	UM	Present	UM	Cost.Present.	Costo total
RF	RF.MA	MARACUYÁ	2.0	litros	10.00	bolsa	1.00	caja	S/110.00	S/110.00
	RF.CH	CHICHA MORADA	2.0	litros	10.00	bolsa	1.00	caja	S/110.00	S/110.00
AG	AG.SG	SAN LUIS SIN GAS	625.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/16.80	S/16.80
	AG.CG	SAN LUIS CON GAS	625.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/16.80	S/16.80
BG	BG.CC	COCA COLA	425.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/14.30	S/14.30
	BG.CZ	COCA COLA ZERO	500.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/14.80	S/14.80
	BG.SP	SPRITE	400.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/14.80	S/14.80
	BG.IK	INKA KOLA	450.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/14.30	S/14.30
	BG.FKI	FANTA KOLA INGLESA	400.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/14.80	S/14.80
	BG.FA	FANTA	400.0	ml	12.00	botella	1.00	paquete	S/14.80	S/14.80
DC	DC.VP	VASOS 12 OZ	12.0	oz	50.00	unidad	3.00	paquete	S/9.90	S/29.70
	DC.VG	VASOS 16 OZ	16.0	oz	50.00	unidad	3.00	paquete	S/11.90	S/35.70
	DC.VT	VASOS TRANSPARENTES 16 OZ	16.0	oz	50.00	unidad	3.00	paquete	S/3.90	S/11.70
	DC.CT	CONTENEDORES TÉRMICOS			50.00	unidad	4.00	paquete	S/22.50	S/90.00
	DC.TE	TENEDORES DESCARTABLES			50.00	unidad	2.00	paquete	S/5.30	S/10.60
	DC.CU	CUCHARAS DESCARTABLES			50.00	unidad	1.00	paquete	S/5.30	S/5.30
	DC.EPO	ENVASES 1-2-3 OZ			100.00	unidad	4.00	paquete	S/5.90	S/23.60
	DC.TEPO	TAPAS P/ENVASES 1-2-3 OZ			100.00	unidad	4.00	paquete	S/5.90	S/23.60
	DC.EMO	ENVASES 8 OZ	8.0	oz	50.00	unidad	1.00	paquete	S/7.90	S/7.90
	DC.TEMO	TAPAS P/ENVASES 8 OZ	8.0	oz	50.00	unidad	1.00	paquete	S/7.90	S/7.90
	DC.TO	TOCAS DESCARTABLES			100.00	unidad	1.00	Caja	S/13.50	S/13.50
	DC.GV	GUANTES VINILO			100.00	unidad	1.00	Caja	S/2.90	S/2.90
	DC.SF	SORBETE FLEXIBLE			500.00	unidad	1.00	paquete	S/19.90	S/19.90
	DC.SV	SERVILLETA	200.0	unidad	16.00	bolsa	1.00	paquete	S/0.90	S/0.90
CR	CR.BK	BALDE KETCHUP	20.0	kg	20.00	kg	1.00	Balde	S/71.90	S/71.90
	CR.BM	BALDE MOSTAZA	10.0	kg	10.00	kg	1.00	Balde	S/61.90	S/61.90
	CR.MB	MAYONESA BASE	4.0	litros	4.00	litros	2.00	caja	S/26.49	S/52.98
IC	IC.HV	HUEVOS			30.00	unidad	4.00	jaba	S/10.90	S/43.60
	IC.AR	ARROZ FARAÓN	10.0	kg	10.00	kg	1.00	saco	S/25.90	S/25.90
	IC.AI	ARROZ INTEGRAL ARO	5.0	kg	5.00	kg	1.00	saco	S/14.99	S/14.99
	IC.AE	ACEITE CIL	20.0	litros	20.00	litros	1.00	balde	S/110.00	S/110.00
	IC.AC	ACEITUNAS EL OLIVAR	1.0	kg	1.00	kg	1.00	paquete	S/11.00	S/11.00
	IC.PT	PASTA DE TOMATE POMAROLA	320.0	gramos	320.00	gramos	1.00	paquete	S/1.80	S/1.80
	IC.QP	QUESO PARMESANO RALLADO	35.0	gramos	6.00	unidad	6.00	unidad	S/3.09	S/18.54
	IC.CP	CONSERVA DE PIÑA EN TROZOS	567.0	gramos	3.00	unidad	3.00	unidad	S/5.75	S/17.25
	IC.CG	CONSERVA GRATDDE GLORIA	160.0	gramos	3.00	unidad	3.00	unidad	S/2.60	S/7.80
	IC.LH	LECHE PURA VIDA	400.0	gramos	24.00	unidad	1.00	paquete	S/47.40	S/47.40
	IC.GL	GALLETA SODA	500.0	gramos	6.00	paquete	1.00	caja	S/8.94	S/8.94
	IC.VG	VINAGRE	1.0	litros	1.00	litros	1.00	botella	S/5.20	S/5.20
	IC.SA	SAL	11.0	kg	1.00	kg	6.00	bolsa	S/1.00	S/6.00
	IC.AJ	AJINOMOTO	1.0	kg	1.00	kg	1.00	paquete	S/15.20	S/15.20
IC.PI	PIMIENTA	500.0	gramos	500.00	gramos	1.00	bolsa	S/28.90	S/28.90	
AC	AC.CV	COPAS DE VINO BLANCO			12.00	unidad	2.00	caja	S/44.90	S/89.80
	AC.PM	PAPEL MANTECA					1.00	paquete	S/59.90	S/59.90
	AC.VV	VASOS DE VIDRIO	270.0	ml	6.00	unidad	1.00	caja	S/34.90	S/34.90
	AC.FO	FÓSFORO INTI FAMILIAR			200.00	unidad	1.00	caja	S/2.00	S/2.00
AL	AL.PH	PAPEL HIGIÉNICO			20.00	unidad	1.00	paquete	S/12.50	S/12.50
	AL.JB	JABÓN ACE BARRA	240.0	gramos	1.00	unidad	1.00	unidad	S/1.90	S/1.90
	AL.PD	PASTA DENTAL COLGATE	75.0	ml	3.00	unidad	1.00	paquete	S/2.60	S/2.60
	AL.DT	DETERGENTE PATITO	1.6	kg	1.60	kg	2.00	bolsa	S/1.00	S/2.00
	AL.EB	ENJUAGUE BUCAL DENTO	500.0	ml	1.00	unidad	1.00	unidad	S/19.90	S/19.90
	AL.LM	LIMPIADOR FLORAL	3.7	litros	3.70	litros	1.00	galón	S/6.99	S/6.99
	AL.TC	TRAPOS DE COCINA			20.00	unidad	1.00	paquete	S/16.90	S/16.90
	AL.EC	ESCOBILLA DE ESCOBA			1.00	unidad	1.00	unidad	S/14.90	S/14.90
	AL.EL	ESPONJA LAVAVAJILLA			12.00	unidad	1.00	paquete	S/12.90	S/12.90
	AL.EI	ESPONJA INOXIDABLE	20.0	gramos	1.00	unidad	1.00	unidad	S/4.30	S/4.30
AO	AL.DG	DESENGRASANTE ARO	3.8	litros	1.00	unidad	1.00	unidad	S/8.50	S/8.50
	AO.CN	CINTA DE EMBALAJE			2.00	unidad	2.00	unidad	S/3.79	S/7.58
	AO.TA	TALONARIO DE BOLETAS			100.00	unidad	15.00	talonarios	S/2.50	S/37.50
	AO.LA	LAPICEROS			50.00	unidad	1.00	caja	S/21.00	S/21.00
AM	AO.CU	CUADERNO 100 HOJAS GRANDE			2.00	unidad	2.00	unidad	S/4.50	S/9.00
	AM.BC	BOLSA DE CEMENTO	3.0	kg	3.00	kg	2.00	bolsa	S/6.00	S/12.00
	AM.AL	ALICATE			1.00	unidad	1.00	unidad	S/17.90	S/17.90
AM.MR	MARTILLO			1.00	unidad	1.00	unidad	S/14.90	S/14.90	

Figura 20. Lista de productos e insumos de la empresa.

Elaboración propia.

NOTA DE ENTRADA					
Proveedor: _____		N°: _____			
O/C N°: _____		FECHA _____		G/REM.N°: _____	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U. MEDIDA	C. COMPRA UNIT	C. COMPRA TOTAL
_____					VB.

Figura 21. Formato de Nota de Entrada de la empresa.

Elaboración propia.

NOTA DE SALIDA			
De: Almacén		N°: _____	
Para: _____		FECHA _____	
		G/REM.N°: _____	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U. MEDIDA
_____			VB.

Figura 22. Formato de Nota de Salida de la empresa.

Elaboración propia

KÁRDEX DE LA EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA					
Código	Nombre del Producto	UNIDAD	Entradas	Salidas	Saldo
RF.MA	MARACUYÁ	caja	0	0	0
RF.CH	CHICHA MORADA	caja	0	0	0
AG.SG	SAN LUIS SIN GAS	paquete	0	0	0
AG.CG	SAN LUIS CON GAS	paquete	0	0	0
BG.CC	COCA COLA	paquete	0	0	0
BG.CZ	COCA COLA ZERO	paquete	0	0	0
BG.SP	SPRITE	paquete	0	0	0
BG.IK	INKA KOLA	paquete	0	0	0
BG.FKI	FANTA KOLA INGLESA	paquete	0	0	0
BG.FA	FANTA	paquete	0	0	0
DC.VP	VASOS 12 OZ	paquete	0	0	0
DC.VG	VASOS 16 OZ	paquete	0	0	0
DC.VT	VASOS TRANSPARENTES 16 OZ	paquete	0	0	0
DC.CT	CONTENEDORES TÉRMICOS	paquete	0	0	0
DC.TE	TENEDORES DESCARTABLES	paquete	0	0	0
DC.CU	CUCHARAS DESCARTABLES	paquete	0	0	0
DC.EPO	ENVASES 1-2-3 OZ	paquete	0	0	0
DC.TEPO	TAPAS P/ENVASES 1-2-3 OZ	paquete	0	0	0
DC.EMO	ENVASES 8 OZ	paquete	0	0	0
DC.TEMO	TAPAS P/ENVASES 8 OZ	paquete	0	0	0
DC.TO	TOCAS DESCARTABLES	Caja	0	0	0
DC.GV	GUANTES VINILO	Caja	0	0	0
DC.SF	SORBETE FLEXIBLE	paquete	0	0	0
DC.SV	SERVILLETA	paquete	0	0	0
CR.BK	BALDE KETCHUP	Balde	0	0	0
CR.BM	BALDE MOSTAZA	Balde	0	0	0
CR.MB	MAYONESA BASE	caja	0	0	0
IC.HV	HUEVOS	jaba	0	0	0
IC.AR	ARROZ FARAÓN	saco	0	0	0
IC.AI	ARROZ INTEGRAL ARO	saco	0	0	0
IC.AE	ACEITE CIL	balde	0	0	0
IC.AC	ACEITUNAS EL OLIVAR	paquete	0	0	0
IC.PT	PASTA DE TOMATE POMAROLA	paquete	0	0	0
IC.QP	QUESO PARMESANO RALLADO	unidad	0	0	0
IC.CP	CONSERVA DE PIÑA EN TROZOS	unidad	0	0	0
IC.CG	CONSERVA GRATDDE GLORIA	unidad	0	0	0
IC.LH	LECHE PURA VIDA	paquete	0	0	0
IC.GL	GALLETA SODA	caja	0	0	0
IC.VG	VINAGRE	botella	0	0	0
IC.SA	SAL	bolsa	0	0	0
IC.AJ	AJINOMOTO	paquete	0	0	0
IC.PI	PIMIENTA	bolsa	0	0	0
AC.CV	COPAS DE VINO BLANCO	caja	0	0	0
AC.PM	PAPEL MANTECA	paquete	0	0	0
AC.VV	VASOS DE VIDRIO	caja	0	0	0
AC.FO	FÓSFORO INTI FAMILIAR	caja	0	0	0
AL.PH	PAPEL HIGIÉNICO	paquete	0	0	0
AL.JB	JABÓN ACE BARRA	unidad	0	0	0
AL.PD	PASTA DENTAL COLGATE	paquete	0	0	0
AL.DT	DETERGENTE PATITO	bolsa	0	0	0
AL.EB	ENJUAGUE BUCAL DENTO	unidad	0	0	0
AL.LM	LIMPIADOR FLORAL	galón	0	0	0
AL.TC	TRAPOS DE COCINA	paquete	0	0	0
AL.EC	ESCOBILLA DE ESCOBA	unidad	0	0	0
AL.EL	ESPONJA LAVAVAJILLA	paquete	0	0	0
AL.EI	ESPONJA INOXIDABLE	unidad	0	0	0
AL.DG	DESENGRASANTE ARO	unidad	0	0	0
AO.CN	CINTA DE EMBALAJE	unidad	0	0	0
AO.TA	TALONARIO DE BOLETAS	talonarios	0	0	0
AO.LA	LAPICEROS	caja	0	0	0
AO.CU	CUADERNO 100 HOJAS GRANDE	unidad	0	0	0
AM.BC	BOLSA DE CEMENTO	bolsa	0	0	0
AM.AL	ALICATE	unidad	0	0	0
AM.MR	MARTILLO	unidad	0	0	0

Figura 23. Kárdex virtual para la empresa de comida rápida.

Elaboración propia.

CONTROL DE EXISTENCIAS (KARDEX FÍSICO)					
N°: _____					
FECHA _____					
RESPONSABLE _____					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	INGRESO	SALIDA	SALDO	OBS.

Figura 24. Kárdex físico para la empresa de comida rápida.

Elaboración propia

- Sistema ABC

Se propone utilizar el método de control de inventario ABC o método de clasificación ABC para dar prioridad en cuanto a cantidad a solicitar y mantener el inventario desde el punto de vista monetario y de acuerdo a la participación en la elaboración de productos, es decir de mayor a menor costo:

A: Alto volumen monetario y participación en la elaboración de productos.

B: Medio volumen monetario y participación en la elaboración de productos medio.

C: Bajo volumen monetario y participación en la elaboración de productos.

**PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE
ALMACÉN PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD
DE UNA EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA**

Código	Nombre del Producto	Cant	Cost. Unit.	Costo total	Costo Acumulado	Participación Acumulada	ABC	%
RF.MA	MARACUYÁ	1.00	S/110.00	S/110.00	7.09%	7.09%	A	79.29%
RF.CH	CHICHA MORADA	1.00	S/110.00	S/110.00	7.09%	14.18%	A	
IC.AE	ACEITE CIL	1.00	S/110.00	S/110.00	7.09%	21.27%	A	
DC.CT	CONTENEDORES TÉRMICOS	4.00	S/22.50	S/90.00	5.80%	27.07%	A	
AC.CV	COPAS DE VINO BLANCO	2.00	S/44.90	S/89.80	5.79%	32.86%	A	
CR.BK	BALDE KETCHUP	1.00	S/71.90	S/71.90	4.63%	37.50%	A	
CR.BM	BALDE MOSTAZA	1.00	S/61.90	S/61.90	3.99%	41.49%	A	
AC.PM	PAPEL MANTECA	1.00	S/59.90	S/59.90	3.86%	45.35%	A	
CR.MB	MAYONESA BASE	2.00	S/26.49	S/52.98	3.42%	48.77%	A	
IC.LH	LECHE PURA VIDA	1.00	S/47.40	S/47.40	3.06%	51.82%	A	
IC.HV	HUEVOS	4.00	S/10.90	S/43.60	2.81%	54.63%	A	
DC.VG	VASOS 16 OZ	3.00	S/11.90	S/35.70	2.30%	56.93%	A	
AC.VV	VASOS DE VIDRIO	1.00	S/34.90	S/34.90	2.25%	59.18%	A	
DC.VP	VASOS 12 OZ	3.00	S/9.90	S/29.70	1.91%	61.10%	A	
IC.PI	PIMIENTA	1.00	S/28.90	S/28.90	1.86%	62.96%	A	
IC.AR	ARROZ FARAÓN	1.00	S/25.90	S/25.90	1.67%	64.63%	A	
DC.TEPO	TAPAS P/ENVASES 1-2-3 OZ	4.00	S/5.90	S/23.60	1.52%	66.15%	A	
DC.EPO	ENVASES 1-2-3 OZ	4.00	S/5.90	S/23.60	1.52%	67.67%	A	
AO.LA	LAPICEROS	1.00	S/21.00	S/21.00	1.35%	69.03%	A	
DC.SF	SORBETE FLEXIBLE	1.00	S/19.90	S/19.90	1.28%	70.31%	A	
ALEB	ENJUAGUE BUCAL DENTO	1.00	S/19.90	S/19.90	1.28%	71.59%	A	
IC.QP	QUESO PARMESANO RALLADO	6.00	S/3.09	S/18.54	1.20%	72.79%	A	
AM.AL	ALICATE	1.00	S/17.90	S/17.90	1.15%	73.94%	A	
IC.CP	CONSERVA DE PIÑA EN TROZOS	3.00	S/5.75	S/17.25	1.11%	75.05%	A	
AL.TC	TRAPOS DE COCINA	1.00	S/16.90	S/16.90	1.09%	76.14%	A	
AG.SG	SAN LUIS SIN GAS	1.00	S/16.80	S/16.80	1.08%	77.23%	A	
AG.CG	SAN LUIS CON GAS	1.00	S/16.80	S/16.80	1.08%	78.31%	A	
IC.AJ	AJINOMOTO	1.00	S/15.20	S/15.20	0.98%	79.29%	A	
IC.AI	ARROZ INTEGRAL ARO	1.00	S/14.99	S/14.99	0.97%	80.25%	B	
ALEC	ESCOBILLA DE ESCOBA	1.00	S/14.90	S/14.90	0.96%	81.21%	B	
AM.MR	MARTILLO	1.00	S/14.90	S/14.90	0.96%	82.18%	B	
BG.CZ	COCA COLA ZERO	1.00	S/14.80	S/14.80	0.95%	83.13%	B	
BG.SP	SPRITE	1.00	S/14.80	S/14.80	0.95%	84.08%	B	
BG.FKI	FANTA KOLA INGLESA	1.00	S/14.80	S/14.80	0.95%	85.04%	B	
BG.FA	FANTA	1.00	S/14.80	S/14.80	0.95%	85.99%	B	
BG.CC	COCA COLA	1.00	S/14.30	S/14.30	0.92%	86.91%	B	
BG.IK	INKA KOLA	1.00	S/14.30	S/14.30	0.92%	87.84%	B	
DC.TO	TOCAS DESCARTABLES	1.00	S/13.50	S/13.50	0.87%	88.71%	B	
ALEL	ESPONJA LAVAVAJILLA	1.00	S/12.90	S/12.90	0.83%	89.54%	B	
AL.PH	PAPEL HIGIÉNICO	1.00	S/12.50	S/12.50	0.81%	90.34%	B	
AM.BC	BOLSA DE CEMENTO	2.00	S/6.00	S/12.00	0.77%	91.12%	B	
DC.VT	VASOS TRANSPARENTESS 16 OZ	3.00	S/3.90	S/11.70	0.75%	91.87%	B	
IC.AC	ACEITUNAS EL OLIVAR	1.00	S/11.00	S/11.00	0.71%	92.58%	B	
DC.TE	TENEDORES DESCARTABLES	2.00	S/5.30	S/10.60	0.68%	93.26%	B	
AO.CU	CUADERNO 100 HOJAS GRANDE	2.00	S/4.50	S/9.00	0.58%	93.84%	B	
IC.GL	GALLETA SODA	1.00	S/8.94	S/8.94	0.58%	94.42%	B	
AL.DG	DESENGRASANTE ARO	1.00	S/8.50	S/8.50	0.55%	94.97%	B	
DC.EMO	ENVASES 8 OZ	1.00	S/7.90	S/7.90	0.51%	95.48%	C	
DC.TEMO	TAPAS P/ENVASES 8 OZ	1.00	S/7.90	S/7.90	0.51%	95.99%	C	
IC.CG	CONSERVA GRATDDE GLORIA	3.00	S/2.60	S/7.80	0.50%	96.49%	C	
AO.CN	CINTA DE EMBALAJE	2.00	S/3.79	S/7.58	0.49%	96.98%	C	
ALLM	LIMPIADOR FLORAL	1.00	S/6.99	S/6.99	0.45%	97.43%	C	
IC.SA	SAL	6.00	S/1.00	S/6.00	0.39%	97.81%	C	
DC.CU	CUCHARAS DESCARTABLES	1.00	S/5.30	S/5.30	0.34%	98.16%	C	
IC.VG	VINAGRE	1.00	S/5.20	S/5.20	0.34%	98.49%	C	
AO.TA	TALONARIO DE BOLETAS	2.00	S/2.50	S/5.00	0.32%	98.81%	C	
AL.EI	ESPONJA INOXIDABLE	1.00	S/4.30	S/4.30	0.28%	99.09%	C	
DC.GV	GUANTES VINILO	1.00	S/2.90	S/2.90	0.19%	99.28%	C	
AL.PD	PASTA DENTAL COLGATE	1.00	S/2.60	S/2.60	0.17%	99.45%	C	
AC.FO	FÓSFORO INTI FAMILIAR	1.00	S/2.00	S/2.00	0.13%	99.57%	C	
AL.DT	DETERGENTE PATITO	2.00	S/1.00	S/2.00	0.13%	99.70%	C	
AL.JB	JABÓN ACE BARRA	1.00	S/1.90	S/1.90	0.12%	99.83%	C	
IC.PT	PASTA DE TOMATE POMAROLA	1.00	S/1.80	S/1.80	0.12%	99.94%	C	
DC.SV	SERVILETA	1.00	S/0.90	S/0.90	0.06%	100.00%	C	
				S/1,551.27	100%			100.00%

Figura 25. Sistema ABC según el costo total del Almacén.

Elaboración propia.

ZONA	N° ELEMENTOS	% ARTÍCULOS	% ACUM.	% COSTOS	% PART ACUM.
80% A	28	43.75%	43.75%	79.29%	79.29%
15% B	19	29.69%	73.44%	15.68%	94.97%
5% C	17	26.56%	100.00%	5.03%	100.00%
TOTAL	64	100.00%		100.00%	

Figura 26. Resumen del sistema ABC según el costo total del Almacén.

Elaboración propia.

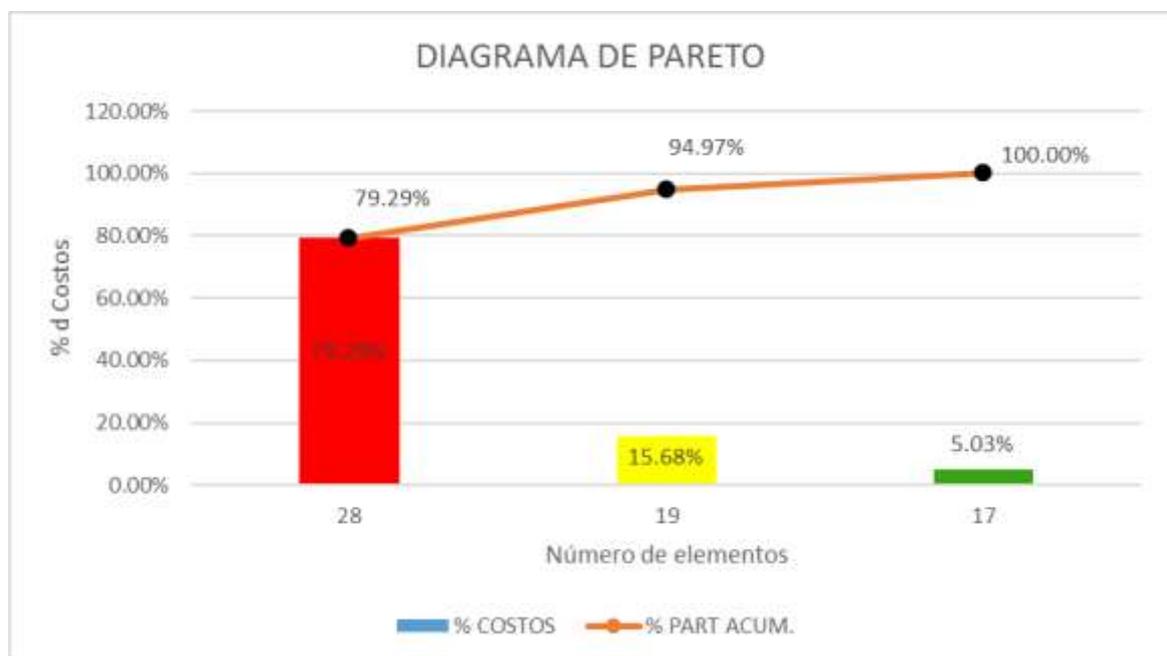


Figura 27. Diagrama Pareto del Sistema ABC según costo total del Almacén.

Elaboración propia

Interpretación:

En la zona "A" hay 28 elementos y estos elementos representan el 43,75% de todos los artículos y son responsables del 79,29% de costos de materiales almacenados.

En la zona "B" hay 19 elementos y estos elementos representan el 29,69% de todos los artículos y son responsables del 15,68% de costos de materiales almacenados.

En la zona "C" hay 17 elementos y estos elementos representan el 26,56% de todos los artículos y son responsables del 5,03% de costos de materiales almacenados.

- Codificación

Como medio complementario para garantizar la efectividad de la herramienta, se codificará todos los materiales necesarios en el proceso de producción, teniendo en cuenta su clasificación por tipo de trabajo (producto de limpieza, productos para la elaboración de productos, bebidas).

**PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE
ALMACÉN PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD
DE UNA EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA**

FAMILIA		SUBFAMILIA	
NOMBRE	ABREV.	NOMBRE	ABREV.
REFRESCOS	RF	MARACUYÁ	MA
		CHICHA MORADA	CH
AGUA	AG	SAN LUIS SIN GAS	SG
		SAN LUIS CON GAS	CG
BEBIDAS GASEOSAS	BG	COCA COLA	CC
		COCA COLA ZERO	CZ
		SPRITE	SP
		INKA KOLA	IK
		FANTA KOLA INGLESA	FKI
		FANTA	FA
DESCARTABLES	DC	VASOS 12 OZ	VP
		VASOS 16 OZ	VG
		VASOS TRANSPARENTES 16 OZ	VT
		CONTENEDORES TÉRMICOS	CT
		TENEDORES DESCARTABLES	TE
		CUCHARAS DESCARTABLES	CU
		ENVASES 1-2-3 OZ	EPO
		TAPAS P/ENVASES 1-2-3 OZ	TEPO
		ENVASES 8 OZ	EMO
		TAPAS P/ENVASES 8 OZ	TEMO
		TOCAS DESCARTABLES	TO
		GUANTES VINILO	GV
		SORBETE FLEXIBLE	SF
		SERVILLETA	SV
CREMAS	CR	BALDE KETCHUP	BK
		BALDE MOSTAZA	BM
		MAYONESA BASE	MB
INSUMOS DE COCINA	IC	HUEVOS	HV
		ARROZ FARAÓN	AR
		ARROZ INTEGRAL ARO	AI
		ACEITE CIL	AE
		ACEITUNAS EL OLIVAR	AC
		PASTA DE TOMATE POMAROLA	PT
		QUESO PARMESANO RALLADO	QP
		CONSERVA DE PIÑA EN TROZOS	CP
		CONSERVA GRATDDE GLORIA	CG
		LECHE PURA VIDA	LH
		GALLETA SODA	GL
		VINAGRE	VG
		SAL	SA
		AJINOMOTO	AJ
PIMIENTA	PI		
ÁRTÍCULOS DE COCINA	AC	COPAS DE VINO BLANCO	CV
		PAPEL MANTECA	PM
		VASOS DE VIDRIO	VV
		FÓSFORO INTI FAMILIAR	FO
ARTÍCULOS DE LIMPIEZA	AL	PAPEL HIGIÉNICO	PH
		JABÓN ACE BARRA	JB
		PASTA DENTAL COLGATE	PD
		DETERGENTE PATITO	DT
		ENJUAGUE BUCAL DENTO	EB
		LIMPIADOR FLORAL	LM
		TRAPOS DE COCINA	TC
		ESCOBILLA DE ESCOBA	EC
		ESPONJA LAVAVAJILLA	EL
		ESPONJA INOXIDABLE	EI
DESENGRASANTE ARO	DG		
ARTÍCULOS DE OFICINA	AO	CINTA DE EMBALAJE	CN
		TALONARIO DE BOLETAS	TA
		LAPICEROS	LA
		CUADERNO 100 HOJAS GRANDE	CU
ARTÍCULOS PARA MANTENIMIENTO	AM	BOLSA DE CEMENTO	BC
		ALICATE	AL
		MARTILLO	MR

Figura 28. Codificación de Materiales del Almacén, según método de las familias.

Elaboración propia.

PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE
ALMACÉN PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD
DE UNA EMPRESA DE COMIDA RÁPIDA

PRODUCTO	CÓDIGO
MARACUYÁ	RF.MA
CHICHA MORADA	RF.CH
SAN LUIS SIN GAS	AG.SG
SAN LUIS CON GAS	AG.CG
COCA COLA	BG.CC
COCA COLA ZERO	BG.CZ
SPRITE	BG.SP
INKA KOLA	BG.IK
FANTA KOLA INGLESA	BG.FKI
FANTA	BG.FA
VASOS 12 OZ	DC.VP
VASOS 16 OZ	DC.VG
VASOS TRANSPARENTES 16 OZ	DC.VT
CONTENEDORES TÉRMICOS	DC.CT
TENEDORES DESCARTABLES	DC.TE
CUCHARAS DESCARTABLES	DC.CU
ENVASES 1-2-3 OZ	DC.EPO
TAPAS P/ENVASES 1-2-3 OZ	DC.TEPO
ENVASES 8 OZ	DC.EMO
TAPAS P/ENVASES 8 OZ	DC.TEMO
TOCAS DESCARTABLES	DC.TO
GUANTES VINILO	DC.GV
SORBETE FLEXIBLE	DC.SF
SERVILETA	DC.SV
BALDE KETCHUP	CR.BK
BALDE MOSTAZA	CR.BM
MAYONESA BASE	CR.MB
HUEVOS	IC.HV
ARROZ FARAÓN	IC.AR
ARROZ INTEGRAL ARO	IC.AI
ACEITE CIL	IC.AE
ACEITUNAS EL OLIVAR	IC.AC
PASTA DE TOMATE POMAROLA	IC.PT
QUESO PARMESANO RALLADO	IC.QP
CONSERVA DE PIÑA EN TROZOS	IC.CP
CONSERVA GRATDDE GLORIA	IC.CG
LECHE PURA VIDA	IC.LH
GALLETA SODA	IC.GL
VINAGRE	IC.VG
SAL	IC.SA
AJINOMOTO	IC.AJ
PIMIENTA	IC.PI
COPAS DE VINO BLANCO	AC.CV
PAPEL MANTECA	AC.PM
VASOS DE VIDRIO	AC.VV
FÓSFORO INTI FAMILIAR	AC.FO
PAPEL HIGIÉNICO	AL.PH
JABÓN ACE BARRA	AL.JB
PASTA DENTAL COLGATE	AL.PD
DETERGENTE PATITO	AL.DT
ENJUAGUE BUCAL DENTO	AL.EB
LIMPIADOR FLORAL	AL.LM
TRAPOS DE COCINA	AL.TC
ESCOBILLA DE ESCOBA	AL.EC
ESPONJA LAVAVAJILLA	AL.EL
ESPONJA INOXIDABLE	AL.EI
DESENGRASANTE ARO	AL.DG
CINTA DE EMBALAJE	AO.CN
TALONARIO DE BOLETAS	AO.TA
LAPICEROS	AO.LA
CUADERNO 100 HOJAS GRANDE	AO.CU
BOLSA DE CEMENTO	AM.BC
ALICATE	AM.AL
MARTILLO	AM.MR

Figura 29. Codificación final de los materiales e insumos del almacén de comida rápida.

Elaboración propia.

2.8. Evaluación económica financiera

El presente trabajo presenta una propuesta de herramientas de mejora: Plan de Capacitación, Implementación 5S, Kárdex, Sistema ABC y Codificación. Para esto se elaboró un presupuesto, tomando en cuenta todos los materiales y herramientas que se necesitará. En las siguientes tablas se detalla el costo de inversión para reducir los costos originados por cada una de las causas raíces.

2.8.1. Inversión para la Propuesta del Plan de Capacitación

Considerando los temas de capacitación en la propuesta de mejora se consideran dos capacitaciones para el personal de la empresa, de acuerdo a como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 18. *Inversión de las Capacitaciones Propuestas*

Descripción	Participantes	Costo por persona	Viáticos por persona	Costo total
Gestión y organización efectiva de almacenes.	3	S/.382.50	S/. 25.00	S/. 1,222.50
Procesos y procedimiento de almacenamiento.				
Importancia del almacén en la empresa.				
Creación de valor en los almacenes: Indicadores y herramientas de optimización.	3	S/. 1,400.00	S/. 25.00	S/. 4,275.00
La importancia de los inventarios en las empresas: Costos ABC.				
Herramienta 5S.				
Gestión de inventarios según la demanda.				
Buenas prácticas de almacenamiento para insumos y productos terminados.				
	TOTAL			S/. 5,497.50

Elaboración Propia.

Las capacitaciones propuestas no solo proveerán a los empleados nuevos conocimientos y mejores métodos para realizar sus trabajos, sino que también se

espera que adquieran mejor actitud ante el trabajo, logren tener en cuenta la importancia de la capacitación y aprovechar en adquirir nuevas habilidades.

2.8.2. Inversión para la Propuesta del Plan de Implementación 5S, Kárdex, Sistema ABC y Codificación

Estas herramientas comparten ciertas similitudes en sus requerimientos, por lo que se ha considerado analizar su inversión de manera conjunta.

Tabla 19. *Inversión de las Capacitaciones Propuestas*

Descripción	Cant. (Mes)	Cant. (Año)	Cost. Unit.	Costo Total
Laptop DELL	1	1	S/. 2,599.00	S/. 2,599.00
Impresora EPSON L220	1	1	S/. 559.90	S/. 559.90
Silla de escritorio con ruedas/negro	1	1	S/. 99.00	S/. 99.00
Estantes metálicos 5 niveles 90x45x176 cm	1	1	S/. 189.90	S/. 189.90
Archivadores de palanca	8	8	S/. 5.80	S/. 46.40
Formato Kárdex físico	60	720	S/. 0.10	S/. 72.00
Cartulina roja /amarilla	4	4	S/. 0.50	S/. 2.00
Papel bond A4 (MLL)	1	12	S/. 11.00	S/. 132.00
Jabón líquido	3	36	S/. 5.79	S/. 208.44
Poett 900 ml	5	60	S/. 3.90	S/. 234.00
Bolsas para basura	40	480	S/. 0.20	S/. 96.00
Papel higiénico Jumbo x 500 Mt (Roll)	3	36	S/. 6.00	S/. 216.00
Papel toalla jumbo (Roll)	3	36	S/. 8.00	S/. 288.00
Dispensador de papel higiénico	2	2	S/. 20.00	S/. 40.00
Dispensador de papel toalla	2	2	S/. 20.00	S/. 40.00
Guantes amarillos	2	24	S/. 7.30	S/. 175.20
TOTAL				S/. 4,997.84

Elaboración Propia.

A continuación, se presenta el costo total de las herramientas de mejora presentadas.

Tabla 20. *Tabla Resumen de Inversión de las Herramientas de Mejora.*

PROPUESTA	COSTO TOTAL
Plan de Capacitación	S/. 5,497.50
Plan de Implementación 5S, Kárdex, Sistema ABC y Codificación	S/. 4,997.84
TOTAL	S/. 10,495.34

Elaboración Propia.

2.9. Beneficios de la propuesta

Con el fin de identificar el beneficio que generan las herramientas de mejora, se muestran tablas detallando las causas raíces con su costo antes y después de cada mejora, de manera mensual y anual.

2.9.1. Beneficios de la Propuesta del Plan de Capacitación

La causa raíz CR5 consistía en la falta de capacitación a los trabajadores, considerando un escenario aplicando la propuesta del Plan de Capacitación tenemos que el ahorro de pérdida anual resultaría en S/. 905.93 como se muestra en la siguiente tabla.

 Tabla 21. *Beneficio de la Implementación del Plan de Capacitación.*

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	SIN MEJORA	CON MEJORA	AHORRO
		PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL
MANO DE OBRA	CR5 Falta de capacitación a los trabajadores	S/. 1,247.81	S/. 341.88	S/ 905.93
TOTAL		S/. 1,247.81	S/. 341.88	S/ 905.93

Elaboración propia.

2.9.2. Beneficios de la Propuesta del Plan de Implementación 5S

Las causas raíces CR1, CR2, CR3 y CR4 consistía en la falta de orden, limpieza, distribución, estanterías y ubicación estratégica de los productos e insumos en el almacén, para ello se propuso la Implementación de las 5 S, entonces tenemos que el ahorro de pérdida anual resultaría en S/. 11,919.60 como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 22. Beneficio de la Implementación del Plan de Implementación 5 S.

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	SIN MEJORA	CON MEJORA	AHORRO
		PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL
ALMACÉN	CR1 Falta de orden y limpieza en el almacén			
	CR2 Falta de una distribución adecuada.			
	CR3 Falta de estanterías para los productos	S/.12,262.80	S/. 343.20	S/.11,919.60
	CR4 No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos			
TOTAL		S/.12,262.80	S/.343.20	S/.11,919.60

Elaboración propia.

2.9.3. Beneficios de la Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.

Las causas raíces CR6, CR7 y CR8 consistía en la falta de formatos para el control de la entrada y salida de productos, codificación de inventario, falta de control de inventarios en el almacén, para ello se propuso la Implementación del Kárdex físico y virtual, codificación y Sistema ABC, entonces tenemos que el ahorro de pérdida anual resultaría en S/. 3,297.60 como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 23. Beneficio de la Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	SIN MEJORA	CON MEJORA	AHORRO
		PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL
MÉTODOS	CR6 Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos	S/. 3,297.60	S/ 0.00	S/. 3,297.60
	CR7 Falta de codificación de inventario de productos			
	CR8 No se cuenta con un sistema de control de inventarios			
	TOTAL	S/. 3,297.60	S/. 0.00	S/. 3,297.60

Elaboración propia.

2.9.4. Beneficio Total de la Propuesta

Considerando todas las propuestas planteadas, tenemos que el ahorro de pérdida anual es de S/. 16,123.13, teniendo este monto como beneficio para la empresa de comida rápida.

Tabla 24. *Beneficio Total de las Propuestas.*

PROBLEMA	CAUSA RAÍZ	SIN MEJORA	CON MEJORA	AHORRO
		PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL	PÉRDIDA ANUAL
ALMACÉN	CR1	S/. 12,262.80	S/ 343.20	S/ 11,919.60
	CR2			
	CR3			
	CR4			
MANO DE OBRA	CR5	S/. 1,247.81	S/ 341.88	S/ 905.93
MÉTODOS	CR6	S/. 3,297.60	S/ 0.00	S/ 3,297.60
	CR7			
	CR8			
TOTAL		S/. 16,808.21	S/. 685.08	S/. 16,123.13

Elaboración Propia.

2.9.5. Evaluación económica

A continuación, se desarrolla el flujo de caja (inversión, egresos vs ingresos) proyectados a 15 años de la propuesta de implementación. Se considera que en el presente año (Año 0) se realiza la inversión y a partir del próximo año se perciben los ingreso y egresos que genera la propuesta.

Tabla 25. *Requerimientos para la elaboración del flujo de caja*

REQUERIMIENTOS	
Ingresos de la propuesta	Ahorros Beneficios
Egresos de la propuesta	Costos operativos (MI, MO, CIF) Depreciación Intereses Inversión inicial
Costo de oportunidad	15%
Horizonte de evaluación	años

Elaboración propia.

Inversión total	S/. 10,495.34
Costo de oportunidad	15%

ESTADO DE RESULTADOS

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos		S/. 16,123.13	S/ 16,284.36	S/ 16,447.20	S/ 16,611.67	S/ 16,777.79	S/ 16,945.57	S/ 17,115.03
Costos operativos		S/. 10,495.34	S/ 10,600.29	S/ 10,706.30	S/ 10,813.36	S/ 10,921.49	S/ 11,030.71	S/ 11,141.01
Depreciación activos		S/. 825.84	S/ 825.84	S/ 825.84	S/ 825.84	S/ 825.84	S/ 825.84	S/ 825.84
GAV		S/. 1,574.30	S/ 1,060.03	S/ 1,070.63	S/ 1,081.34	S/ 1,092.15	S/ 1,103.07	S/ 1,114.10
Utilidad antes de impuestos		S/ 3,227.65	S/ 3,961.04	S/ 4,008.91	S/ 4,057.26	S/ 4,106.09	S/ 4,155.41	S/ 4,205.22
Impuestos (30%)		S/ 968.29	S/ 1,188.31	S/ 1,202.67	S/ 1,217.18	S/ 1,231.83	S/ 1,246.62	S/ 1,261.57
Utilidad después de impuestos		S/ 2,259.35	S/ 2,772.73	S/ 2,806.24	S/ 2,840.08	S/ 2,874.26	S/ 2,908.79	S/ 2,943.66

8	9	10	11	12	13	14	15
S/ 17,286.18	S/ 17,459.04	S/ 17,633.63	S/ 17,809.96	S/ 17,988.06	S/ 18,167.94	S/ 18,349.62	S/ 18,533.12
S/ 11,252.43	S/ 11,364.95	S/ 11,478.60	S/ 11,593.38	S/ 11,709.32	S/ 11,826.41	S/ 11,944.68	S/ 12,064.12
S/ 825.84							
S/ 1,125.24	S/ 1,136.49	S/ 1,147.86	S/ 1,159.34	S/ 1,170.93	S/ 1,182.64	S/ 1,194.47	S/ 1,206.41
S/ 4,255.53	S/ 4,306.35	S/ 4,181.33	S/ 4,231.40	S/ 4,281.98	S/ 4,333.05	S/ 4,384.64	S/ 4,436.75
S/ 1,276.66	S/ 1,291.90	S/ 1,254.40	S/ 1,269.42	S/ 1,284.59	S/ 1,299.92	S/ 1,315.39	S/ 1,331.02
S/ 2,978.87	S/ 3,014.44	S/ 2,926.93	S/ 2,961.98	S/ 2,997.38	S/ 3,033.14	S/ 3,069.25	S/ 3,105.72

Figura 30. Estado de Resultados.

Elaboración propia.

FLUJO DE CAJA								
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7
Utilidad después de impuestos		S/. 2,259.35	S/. 2,772.73	S/. 2,806.24	S/. 2,840.08	S/. 2,874.26	S/. 2,908.79	S/. 2,943.66
Depreciación		S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84
Inversión	S/. -10,495.34				S/. 3,158.90			
Flujo Neto de Efectivo	S/. -10,495.34	S/. 3,085.19	S/. 3,598.57	S/. 3,632.08	S/. 507.02	S/. 3,700.10	S/. 3,734.62	S/. 3,769.49
	8	9	10	11	12	13	14	15
	S/. 2,978.87	S/. 3,014.44	S/. 2,926.93	S/. 2,961.98	S/. 2,997.38	S/. 3,033.14	S/. 3,069.25	S/. 3,105.72
	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84	S/. 825.84
	S/. 3,447.80				S/. 3,158.90			
	S/. 356.91	S/. 3,840.28	S/. 3,752.77	S/. 3,787.82	S/. 664.32	S/. 3,858.98	S/. 3,895.09	S/. 3,931.56

Figura 31. Flujo de Caja.

Elaboración propia.

Para poder determinar la rentabilidad de la propuesta, se ha realizado la evaluación a través de indicadores económicos: VAN, TIR, PRI y B/C. Se ha seleccionado una tasa de interés del 15% anual para los respectivos cálculos, determinado lo siguiente:

VAN	7,192.911891400
TIR	28.21%
PRI	8.9 años

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos		S/. 16,123.13	S/. 16,284.36	S/. 16,447.20	S/. 16,611.67	S/. 16,777.79	S/. 16,945.57	S/. 17,115.03
Egresos		S/. 13,037.94	S/. 12,848.64	S/. 12,979.60	S/. 13,111.87	S/. 13,245.47	S/. 13,380.40	S/. 13,516.68
	8	9	10	11	12	13	14	15
	S/. 17,286.18	S/. 17,459.04	S/. 17,633.63	S/. 17,809.96	S/. 17,988.06	S/. 18,167.94	S/. 18,349.62	S/. 18,533.12
	S/. 13,654.33	S/. 13,793.35	S/. 13,880.86	S/. 14,022.14	S/. 14,164.84	S/. 14,308.97	S/. 14,454.54	S/. 14,601.56

VAN Ingresos	S/. 98,733.81
VAN Egresos	S/. 78,175.34

B/C	1.3
------------	-----

Figura 32. Indicadores Económicos (VAN, TIR, PRI y ROI)

Elaboración propia.

La figura anterior nos explica

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Resultados

En este trabajo se realizó un enfoque en el área de almacén de la empresa de comida rápida, ésta es el área involucrada en la propuesta de mejora, atendiendo a las problemáticas generadas por ciertas causas raíz mediante herramientas de mejora para así poder calcular beneficios.

3.1.1. Propuesta de un Plan de capacitación

El área de almacén está involucrada en la propuesta de mejora y tiene un costo perdido actual anual por la ausencia de un plan de capacitación que se detalla en la imagen presentada a continuación. En la misma, se encuentra el costo perdido mejorado anual después de la implementación de la propuesta de mejora.

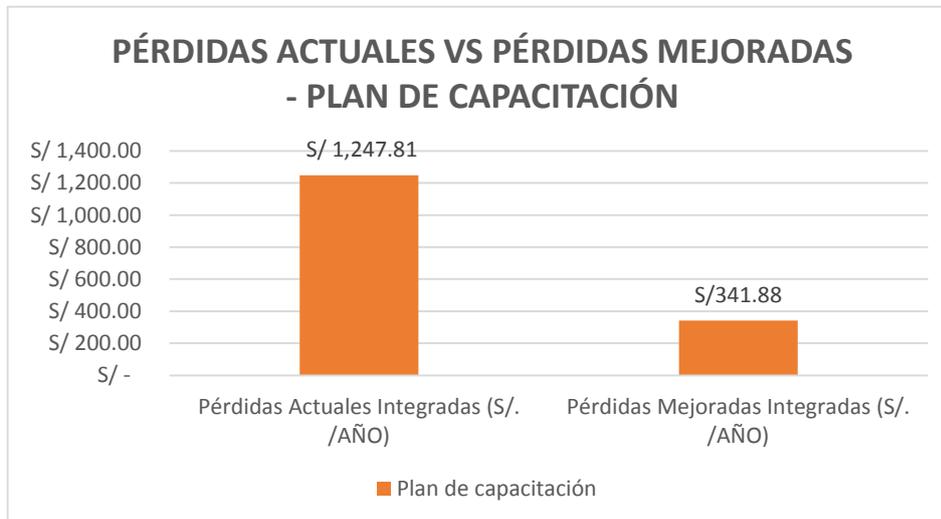


Figura 33. Pérdidas actuales vs pérdidas mejoradas – Plan de capacitación.

Elaboración propia.

A continuación, se presenta la pérdida actual, la pérdida mejorada presentada anteriormente y también el beneficio que implica la inversión realizada en un plan de capacitación para el área.

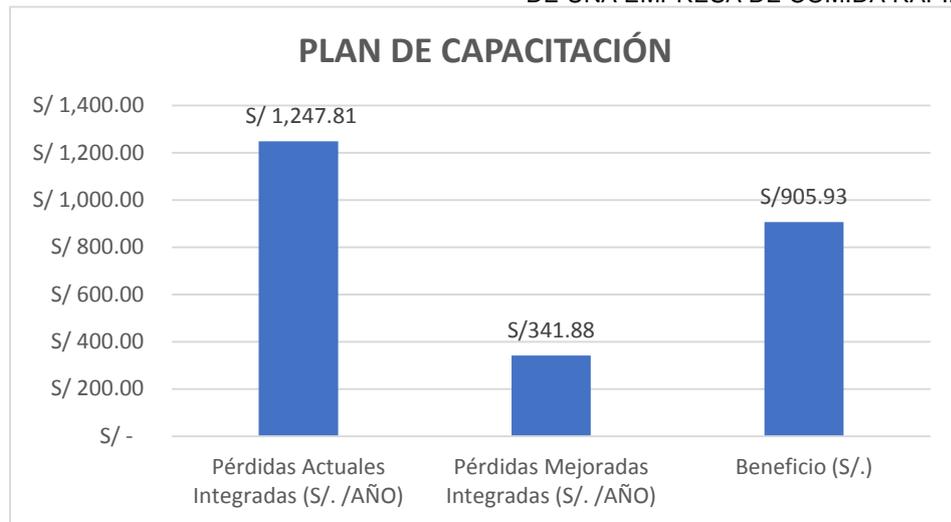


Figura 34. Pérdidas actuales, mejoradas y beneficios de la propuesta.

Elaboración propia.

3.1.2. Propuesta de Plan de Implementación 5S

Antes de la propuesta del plan de implementación 5S, se tenía pérdidas actuales anuales y luego de la implementación se tiene pérdidas mejoradas anuales que se detallan a continuación en la siguiente imagen.

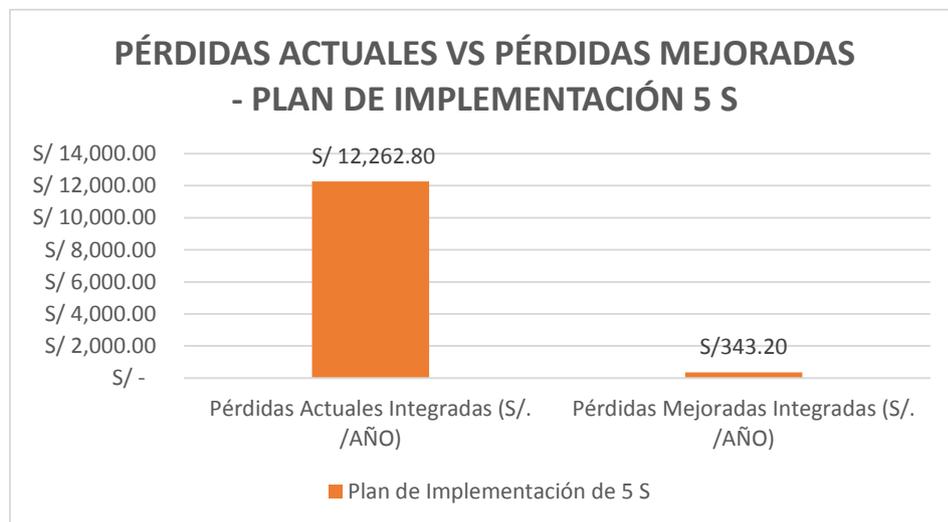


Figura 35. Pérdidas actuales vs pérdidas mejoradas – Plan de implementación 5S.

Elaboración propia.

A continuación, se presenta la pérdida actual, la pérdida mejorada presentada anteriormente y también el beneficio que implica la inversión realizada en un plan de implementación 5S.

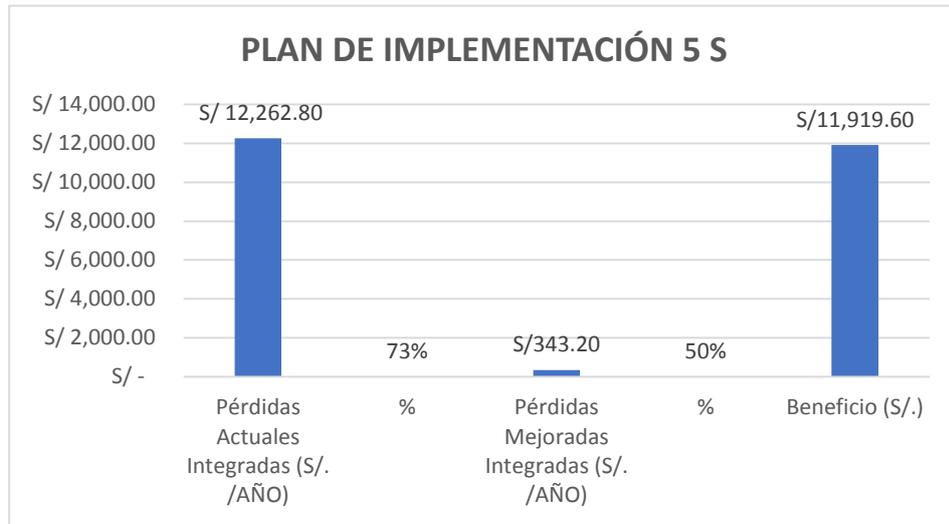


Figura 36. Pérdidas actuales, mejoradas y beneficios de la propuesta.

Elaboración propia.

3.1.3. Propuesta de Implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación

Antes de la propuesta del plan de implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación se tenía pérdidas actuales anuales y luego de la implementación se tiene pérdidas mejoradas anuales que se detallan a continuación en la siguiente imagen.

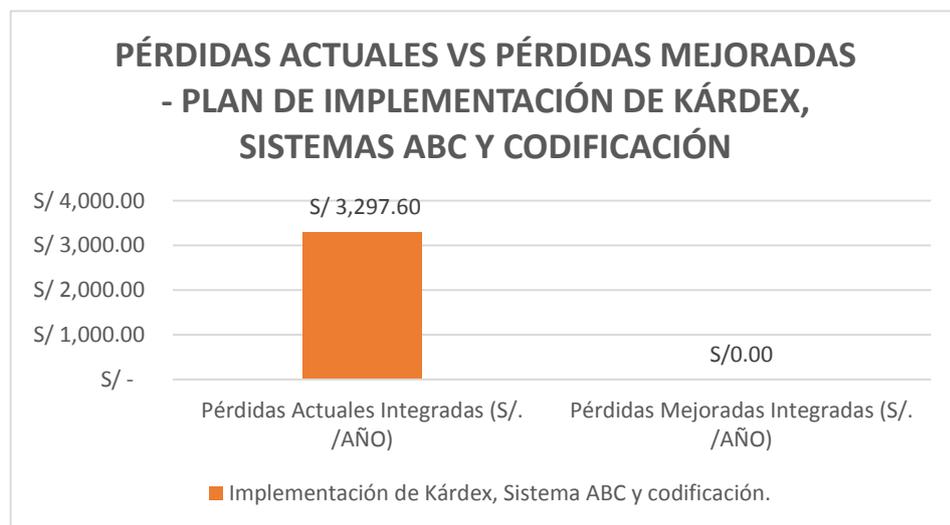


Figura 37. Pérdidas actuales vs pérdidas mejoradas – Plan de implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación.

Elaboración propia.

A continuación, se presenta la pérdida actual, la pérdida mejorada presentada anteriormente y también el beneficio que implica la inversión realizada en un plan de implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación.

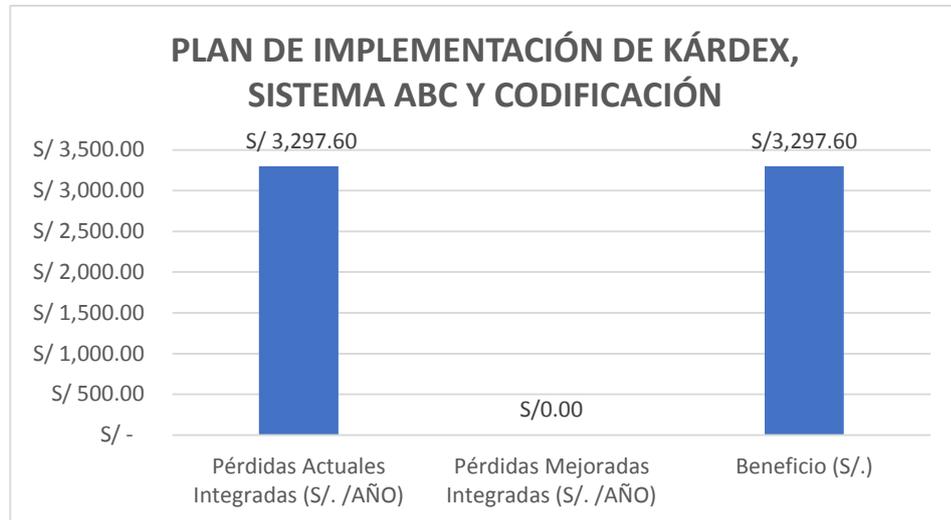


Figura 38. Pérdidas actuales, mejoradas y beneficios de la propuesta.

Elaboración propia.

Con las imágenes anteriores se evidencia claramente una disminución de los costos perdidos, los cuales nos permiten afirmar que la propuesta de implementación del Plan de Capacitación, Plan de Implementación 5S y el Plan de Implementación de Kárdex, Sistema ABC y Codificación funcionarán adecuadamente y se obtendrán beneficios esperados para la empresa de comida rápida.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

La presente propuesta está enfocada al área de almacén y se divide en ocho causas raíces, tres metodologías y tres herramientas de mejora las cuales se muestran a continuación.

Tabla 26. *Resultados Generales de la Propuesta.*

CR	Descripción	Indicador	Fórmula	VA %	Pérdidas Actuales Integradas (S./ /AÑO)	VM %	Pérdidas Mejoradas Integradas (S./ /AÑO)	Beneficio (S./.)	Herramienta de Mejora	Metodología	Inversión (S./.)
CR2	Falta de una distribución adecuada.			20%	S/. 12,262.80	90%					
CR3	Falta de estanterías para los productos	% de aprovechamiento del almacén	(Área efectiva/Total del área del almacén)*100	40%		100%					
CR1	Falta de orden y limpieza en el almacén			0%		90%	S/343.20	S/11,919.60	5 S	Lean Manufacturing	
CR4	No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos	Cumplimiento de 5 S	Cumplimiento de 5 S: Alto, Medio, Bajo	0%		90%					S/4,997.84
CR6	Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos	% de formatos para el control de entrada y salida de productos	(Formatos para el control de entrada y salida de productos/ Total de formatos necesarios)*100	0%	S/ 3,297.60	100%	S/0.00	S/3,297.60	KARDEX, SISTEMA ABC, CODIFICACIÓN	Gestión logística	
CR7	Falta de codificación de inventario de productos	% Materiales codificados	(Sumatoria de productos codificados/ Total de productos en almacén)*100	0.00%		100%					
CR8	No se cuenta con un sistema de control de inventarios	% de Productos inventariados	(N° de productos inventariados/Total de productos)*100	0%		100%					
CR5	Falta de capacitación a los trabajadores	% de trabajadores capacitados	(Trabajadores capacitados/N° total de trabajadores)*100	0.00%	S/. 1,247.81	80%	S/341.88	S/905.93	PLAN DE CAPACITACIÓN	Gestión de personas	S/5,497.50

Elaboración Propia.

Tomando en cuenta la Tabla 26 podemos obtener los siguientes resultados:

Para la causa raíz CR5 que es la falta de capacitación a los trabajadores se tiene la metodología de gestión de personas y necesita la herramienta de mejora de un Plan de Capacitación, el valor actual de esta causa raíz es de 0% y con el plan de capacitación el valor meta es de 100% como se muestra en la siguiente figura.

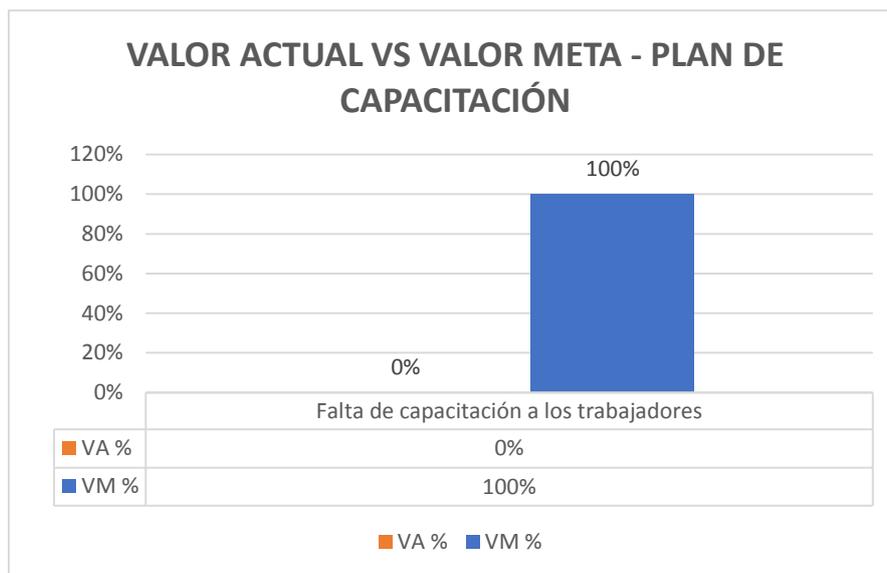


Figura 39. Valor actual vs valor meta – Plan de Capacitación.

Elaboración Propia.

Para las causas raíces CR1, CR2, CR3 y CR4 que son la Falta de orden y limpieza en el almacén, Falta de distribución adecuada, Falta de estanterías para los productos y Ausencia de ubicaciones estratégicas para los productos respectivamente, tienen la metodología Lean Manufacturing, y necesita la herramienta de mejora de un Plan de Implementación 5S, el valor actual de la causa raíz CR1 es de 0% y con la herramienta de mejora el valor meta es de 90%; el valor actual de la causa raíz CR2 es de 20% y con la herramienta de mejora el valor meta es de 90%; el valor actual de la causa raíz CR3 es de 40% y con la herramienta de mejora el valor meta es de 100%; el valor actual de la causa raíz CR4 es de 0% y

con la herramienta de mejora el valor meta es de 90%, todo esto se muestra a continuación en la siguiente figura.

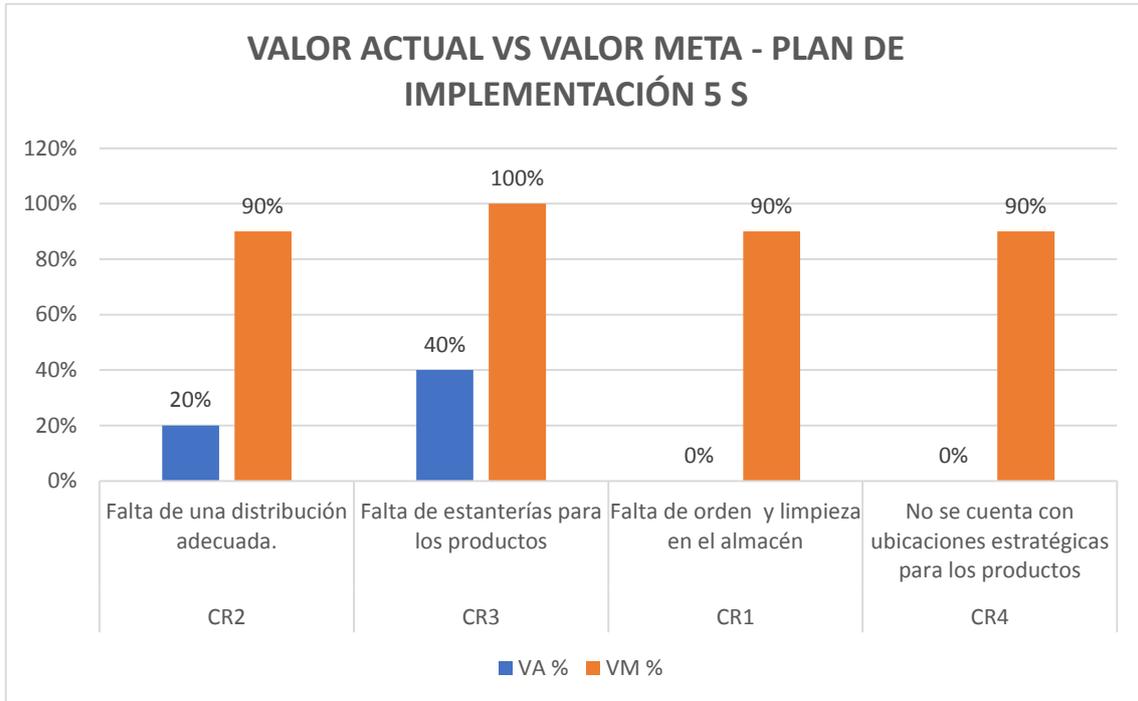


Figura 40. Valor actual vs valor meta – Plan de Implementación 5S.

Elaboración Propia.

Y para las causas raíces CR6, CR7 y CR8 que son Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos, Falta de codificación de inventario de productos y Ausencia de un control de inventarios respectivamente, tienen como metodología la Gestión Logística y necesita la herramienta de mejora de un Plan de Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación, el valor actual de la causa raíz CR6 es de 0% y con la herramienta de mejora el valor meta es de 100%; el valor actual de la causa raíz CR7 es de 0% y con la herramienta de mejora el valor meta es de 100%; el valor actual de la causa raíz CR8 es de 0% y con la herramienta de mejora el valor meta es de 100% y todo esto se muestra en la siguiente figura.

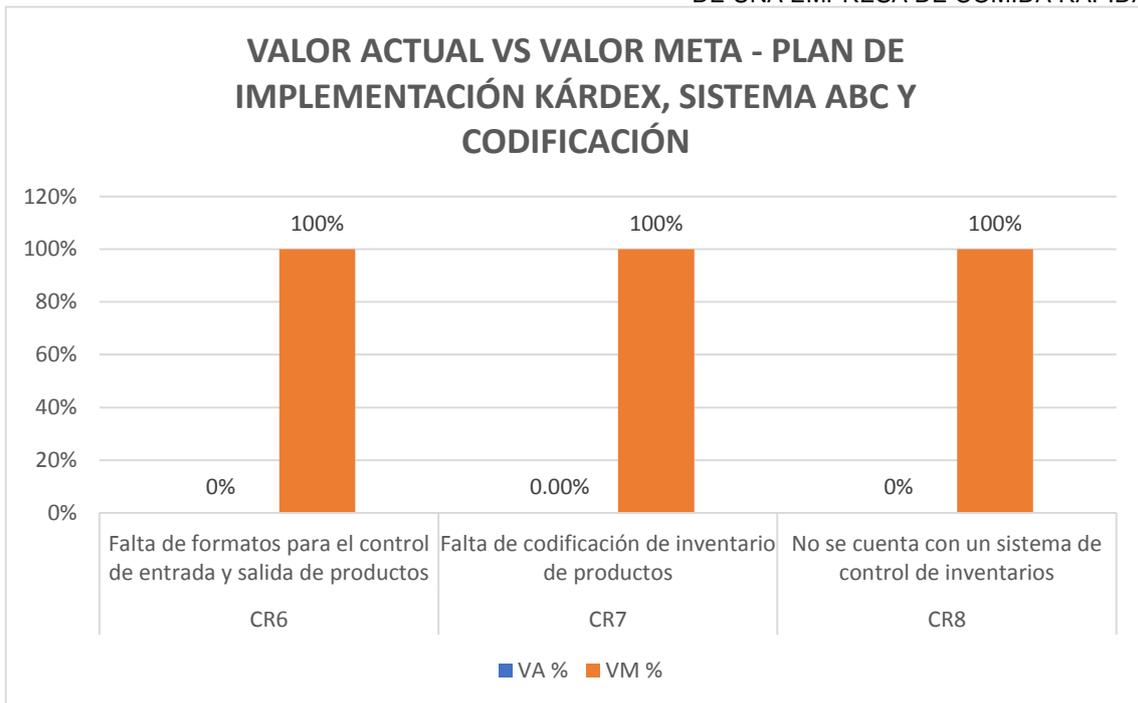


Figura 41. Valor actual vs valor meta – Plan de Implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación.

Elaboración Propia.

- **Plan de capacitación**

El plan de capacitación detalla todos los pasos y procedimientos a seguir para que se desarrolle los temas de acuerdo a la necesidad del área de almacén, terminando en evaluación y monitoreo de las capacitaciones. Esta herramienta ayudará de gran manera a reducir tiempos muertos en la búsqueda de insumos y productos para la preparación de los platillos disminuyendo así la improductividad que esto genera. Todos estos beneficios se ven reflejados en la Figura 42 que detalla la pérdida actual anual de la empresa por no contar con esta herramienta es de S/. 1,247.81 y con la herramienta este costo perdido sería de S/. 341.88 al año obteniendo de esta manera un beneficio de S/. 905.93 al año.

- Plan de implementación 5S

El plan de implementación 5S se divide en 5 etapas, Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina. Mediante estas etapas en el almacén se podría eliminar los objetos innecesarios y organizar los necesarios de manera eficaz, mejorar los niveles de limpieza en el lugar, prevenir la aparición de suciedad y fomentar los esfuerzos para mantener la mejora. Todos los beneficios de esta propuesta están en la Figura 42 que detalla la pérdida actual anual de la empresa por no contar con esta herramienta es de S/. 12,262.80 y con la herramienta este costo perdido sería de S/. 343.20 al año, obteniendo así un beneficio de S/. 11,919.60 al año.

- Plan de implementación Kárdex,, Sistema ABC y Codificación

Los beneficios del plan de implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación se ven reflejados en la Figura 42 que detalla la pérdida actual anual de la empresa por no contar con esta herramienta es de S/. 3,297.60 y con la herramienta este costo perdido sería de S/. 0.00 al año, obteniendo de esta manera un beneficio de S/. 3,297.60 al año. La herramienta del Kárdex virtual y Kárdex físico en conjunto con los formatos que se plantea permitirá llevar el registro controlado de los materiales y corroborar las atenciones con las notas de entradas y notas de salida. También se podrá saber en cualquier momento cuántas unidades de cada tipo de productos tiene en stock lo cual reducirá notablemente los tiempos muertos.

Con el método de clasificación ABC, las compañías diseñan la distribución óptima de sus inventarios en almacenes y definen estrategias en función del valor y variabilidad de la demanda, así como identificar los artículos que

impactan el valor global. Y con la codificación a cada producto se podrá agilizar el manejo de la información.

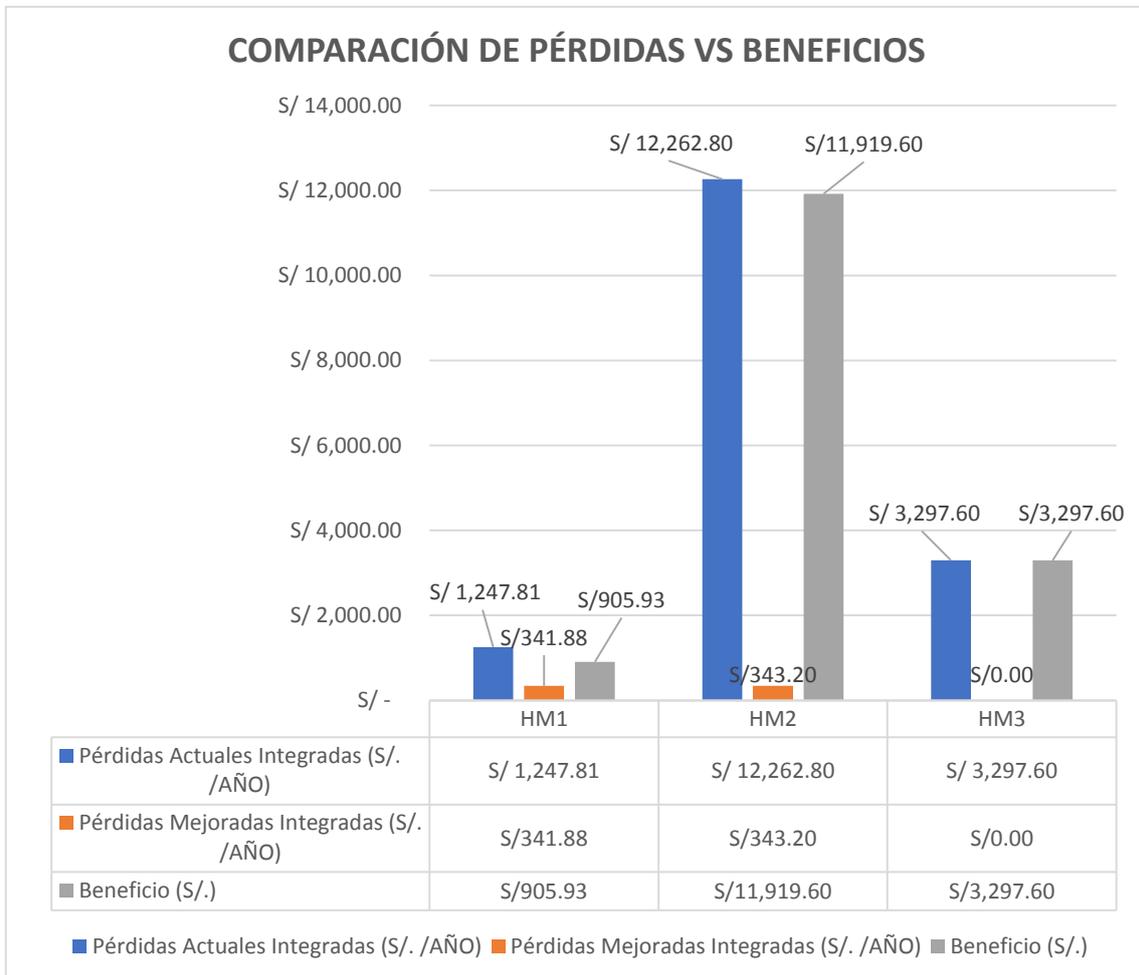


Figura 42. Pérdidas vs beneficios.

Elaboración Propia.

4.2. Conclusiones

- Se diagnosticó la situación actual del almacén de la empresa de comida rápida permitiendo identificar, analizar y priorizar las causas raíz que generaban problemas en la empresa, obteniendo así 8 causas como resultado, estas causas son: Falta de orden y limpieza en el almacén, Falta de una distribución adecuada, Falta de estanterías para los productos, No se cuenta con ubicaciones estratégicas para los productos, Falta de capacitación a los trabajadores, Falta de formatos para el control de entrada y salida de productos, Falta de codificación de inventario de productos y Falta de un sistema de control de inventarios. Todas estas causas generan un costo de pérdida de S/. 16,808.208 soles anuales a la empresa.
- Se identificó las herramientas idóneas y se elaboró la propuesta de mejora en el área de almacén de la empresa de comida rápida, la cual consta de las herramientas de mejora: Plan de capacitación, Plan de implementación 5S y Plan de implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación, permitiendo mediante sus ventajas características mejorar el área de almacén respecto a la gestión de los productos e información, habilidades de los operarios, orden, limpieza y otras actividades propias del área. El plan de capacitación permite a los trabajadores aprender sobre la importancia del almacén para la empresa, de mantener el orden y la limpieza, concientizarlos sobre los beneficios del correcto manejo de los insumos y elevar la capacidad y habilidad de los trabajadores. La implementación de las 5S mediante su capacidad de analizar un área, eliminar completamente los objetos innecesarios, asignar ubicaciones adecuadas y estratégicas para los insumos y productos necesarios

para el almacén, generar planes de limpieza y estandarizar todos los procesos para su cumplimiento estricto. La aplicación de un Kárdex físico y virtual en Microsoft Excel para el almacén de la empresa permite conocer de manera inmediata los stocks de cada uno de los productos, mediante el sistema ABC se podrá identificar los productos que impactan el valor global del almacén y con la ayuda de un sistema de codificación resultará mucho más sencillo realizar un registro de entradas y salidas en el almacén.

- Se determinó el impacto de la propuesta de mejora en el área de almacén sobre los costos operativos de la empresa de comida rápida. El costo total antes de la aplicación de las herramientas de mejora era de S/. 16,808.208 soles anuales, mediante la aplicación de las herramientas de mejora: Plan de capacitación, Plan de implementación 5S y Plan de implementación Kárdex, Sistema ABC y Codificación se logró reducir el costo, obteniendo como nuevo monto S/. 685.08 soles al año, esto representa un ahorro para la empresa de comida rápida de S/. 16,123.128 soles anuales.
- Se realizó una evaluación económico financiera de la propuesta de mejora en el área de almacén de la empresa de comida rápida, mediante la cual se obtuvo como resultado que con una inversión de S/. 10,495.34 soles y un periodo de evaluación de 15 años se genera un VAN de S/. 7,192.91 soles, una Tasa Interna de Retorno de 28.21% y un Periodo de Retorno de la Inversión de 5.9 años, finalmente el factor Costo/Beneficio resultante es de 1.3. Estos datos demuestran que la propuesta resulta factible y rentable para la empresa.

REFERENCIAS

- Aula Fácil (2018). *Costos de mantenimiento de inventarios, la codificación de materiales* [en línea]. Recuperado el 03 de Mayo del 2020, de:
<https://www.aulafacil.com/cursos/organizacion/gestion-de-stock/costos-de-mantenimiento-de-los-inventarios-la-codificacion-de-materiales-l20099>
- Basto, R. (2012). *Plan de implementación para una franquicia de comida rápida en la selva peruana: Pucallpa, una ciudad con perspectivas*. (Tesis de Postgrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Recuperado el 21 de Abril del 2020 de:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/324359/Basto_R_M.pdf?sequence=10&isAllowed=y
- Becerra, M.M. & Saavedra, K.L. (2012). *Propuesta de mejora en la gestión de inventarios y almacenes en la empresa agroindustrial Laredo S.A.A.* (Tesis de Pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
- Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F. & Noriega, M. 4ta Edición (2020). *Mejora continua de los procesos. Herramientas y técnicas*. [Versión electrónica]. Recuperado el 02 de Abril del 2020, de:
http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/10832/Bonilla_Diaz_kleeberg_Noriega_Mejora_continua.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro, E. (2014). *Operaciones auxiliares de almacenaje*. España: Ideas propias. [Versión electrónica]. Recuperado el 20 de abril de 2020, de
https://books.google.com.pe/books?id=PCz6CAAAQBAJ&pg=PA24&dq=Las+dimensiones+del+almac%C3%A9n+deben+ser+acordes+a+dos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwieiJOf_czTAhXFSyYKHcGADAMQ6AEIjAA#v=onepage&q=Las%20dimensiones%20del%20almac%C3%A9n%20deben%20ser%20acordes%20a%20dos&f=false.

Coronel, A. (2010). *Capacitación del capital humano como una inversión para*

desarrollo. Recuperado el 03 de Mayo del 2020 de:

<https://psicoeureka.com.py/sites/default/files/publicaciones/eureka-7-2-10.pdf#page=73>

De la Guerra, J. P. (S.F). *Las siete herramientas de la calidad* [en línea]. Recuperado

el 30 de Abril del 2020, de:

<http://repositorio.udea.edu.pe/bitstream/handle/123456789/62/JPGuerra%20Siete%20herramientas%20de%20la%20calidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernández, I. M. (2014). *Ofertas gastronómicas sencillas y sistemas de*

aprovisionamiento. España: Ideas propias. [Versión electrónica] Recuperado

el 20 de abril de 2020, de

https://books.google.com.pe/books?id=xCj6CAAQBAJ&pg=PA254&dq=facil%20acceso%20de%20los%20productos%20en%20el%20almacen&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=facil%20acceso%20de%20los%20productos%20en%20el%20almacen&f=false.

Flores, J. (2004). *Estrategia mercadológica para el desarrollo del mercado de los*

restaurantes de comida rápida en Guatemala. (Tesis de Pregrado).

Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado el 21 de abril de 2020,

de <http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Tesis/2004/01/04/Flores-Jorge.pdf>

García, N. y Quipuscoa, E. (2015). *Estudio de la pre-factibilidad para la*

implementación de un restaurant de comida saludable en los distritos de

Trujillo, La Esperanza y Víctor Larco. (Tesis de Pregrado). Universidad

Privada del Norte, Trujillo, Perú. Recuperado el 21 de Abril de 2020, de

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10171/Garc%c3%ada%20Oliva%20Nataly%20-%20Quipuscoa%20Pav%c3%b3n%20Evelin%20-%20parcial.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Gaitán, A. J. (2013). *Operación y control de almacén de conservas vegetales*.

Málaga: IC. [Versión electrónica] Recuperado el 20 de abril de 2020, de

<https://books.google.com.pe/books?id=LTX4AwAAQBAJ&pg=PT136&dq=codificacion+de+productos+del+almacen&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj8zIqug8vTAhVKKiYKHcQMBVwQ6AEIRjAH#v=onepage&q=codificacion%20de%20productos%20del%20almacen&f=false>.

Gordillo, V. K. (2009). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios*.

Guatemala.

Jones, P.; Hillier, D.; Shears, P. y Clarke-hill, C. (2002). *Percepciones de los clientes sobre las marcas de servicios: un estudio de caso de los tres principales minoristas de comida rápida en el Reino Unido*. Recuperado el

20 de abril del 2020, de:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01409170210783359/full/html>

Machado, C. (2017). *Diseño e implementación de un modelo logístico para mejora del proceso de compras en una cadena de restaurantes*. (Tesis de pregrado).

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Recuperado el 20

de abril del 2020, de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/7047>

Portal Rueda, C. (2011). *Gestión de inventario, stocks y almacenes* [en línea].

Recuperado el 01 de Mayo del 2020 de: <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-inventario-stocks-y-almacenes/>

Ríos, D.C. & Rodríguez, C.D. (2016). *Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la producción en la empresa Luchinis Camper Shoes SAC*. (Tesis de Pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

Rodríguez, M. (2011). *El consumo de comida rápida*. EAE Business School.

Recuperado el 20 de Abril del 2020, de:

<http://www.abc.es/gestordocumental/uploads/Sociedad/comida-rapida.pdf>

Roncancio, M & Cuevas, J. (2011) *La Kardex*. [en línea]. Recuperado el 03 de

Mayo del 2020 de: [http://mugetsu-tribus-urbanas.blogspot.com/2011/05/el-](http://mugetsu-tribus-urbanas.blogspot.com/2011/05/el-kardex-y-su-importancia-en-los.html)

[kardex-y-su-importancia-en-los.html](http://mugetsu-tribus-urbanas.blogspot.com/2011/05/el-kardex-y-su-importancia-en-los.html)

Saavedra, C. (2016). *Que es un Kardex*. [en línea]. Recuperado el 03 de Mayo del

2020 de: <https://prezi.com/q93lkvx62u2t/que-es-un-kardex/>

Salazar López, B. (2016). Clasificación de inventarios [en línea]. Recuperado el 02

de Mayo del 2020 de: [https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clarificaci%C3%B3n-de-inventarios/)

[para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clarificaci%C3%B3n-de-inventarios/)

[inventarios/clarificaci%C3%B3n-de-inventarios/](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clarificaci%C3%B3n-de-inventarios/)

Saravia, S.E. (2016). *Propuesta de mejora de la gestión logística para reducir*

costos de almacenamiento en la empresa Agrolmos- Lambayeque. (Tesis de

Pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

Villarroel, D.I. (2016). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios y*

almacenes para reducir los costos de la sub área de almacenamiento de

productos terminado en la empresa Dámper Trujillo S.A.C. (Tesis de

Pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

Vásquez, C y Núñez, J. (2014). *Estudio de Pre – Factiivlidad de un Fast Food de*

comida peruana en Lima Metropolitana. (Tesis de Pregrado). Pontificia

Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Recuperado el 21 de Abril del

2020, de:

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5412/VASQUE>

[Z CHRISTIAN ESTUDIO PRE FACTIBILIDAD FAST FOOD COMIDA LIMA
METROPOLITANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Vargas, H. (S.F.) Manual de Implementación Programa 5'S [en línea].. Recuperado
el 29 de Abril del 2020 de:

[https://es.slideshare.net/gustavocastro75098364/manual-de-implementacin-
programa-5s](https://es.slideshare.net/gustavocastro75098364/manual-de-implementacin-programa-5s)

Venegas Sosa, R. (2005). *Las 5S, manual teórico y de implantación* [en línea].

Recuperado el 30 de Abril del 2020, de: [https://www.gestiopolis.com/las-5s-
manual-teorico-y-de-implantacion/](https://www.gestiopolis.com/las-5s-manual-teorico-y-de-implantacion/)

Vergara, D. (2017). *Estudio de Factiivlidad para la instalación de un restaurante*

de comida rápida saludable en el distrito de Trujillo 2017. Universidad

Privada del Norte, Lima, Perú. Recuperado el 22 de Abril del 2020, de:

[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11277/Vergara%20Ortiz%20
Denisse%20Vanessa%20-%20parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11277/Vergara%20Ortiz%20Denisse%20Vanessa%20-%20parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zamora, F. (2019). *Oportunidad y rentabilidad de inversión en la creación de un*

restaurante de comida rápida saludable, basándose en el formato "Fast

Good", en el distrito de Trujillo 2019. Universidad Nacional de Trujillo,

Trujillo, Perú. Recuperado el 22 de Abril del 2020, de:

[http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14964/zamorafernandez_flor
.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14964/zamorafernandez_flor.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zapata, C. y Villegas, S. (2006). *Reglas de consistencia entre modelos de requisitos de un*

método. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Recuperado el 30 de Abril del

2020, de :

[https://www.academia.edu/16745759/Reglas_de_consistencia_entre_modelos_de
_requisitos_de_Un-M%C3%A9todo](https://www.academia.edu/16745759/Reglas_de_consistencia_entre_modelos_de_requisitos_de_Un-M%C3%A9todo)

ANEXOS

Anexo N° 1. Esquema general de la propuesta.

