



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

**Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de
almacen de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Empresarial

AUTOR:

JUDITH CAMUS RUIZ (ORCID: 0000-0001-5668-0138)

ASESOR:

Mg. GUIDO RENE SUCA APAZA (ORCID: 000-0002-5340-1495)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ESTRATEGIA Y PLANEAMIENTO

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Es de mi agrado dedicarle el presente trabajo a Gabriela y Alisson Rivera Camus, quienes con su sola existencia me motivan a crecer tanto profesional como personal.

A sí mismo a mi madre y abuelita, la señora Nicolaza Vargas Pinedo por su ejemplo de vida y su entrega al prójimo.

A Isminio que esta allá en el cielo, a Jhiber, a Deborah y a Linda por su amistad que trasciende fronteras, tiempo, lugar y espacio.

Agradecimiento

A Dios por darme la visión, fortaleza y perseverancia necesaria para culminar mis estudios.

A si mismo agradezco a mis maestros y asesores por su inmensa paciencia y vocación de servicio, quienes me ayudaron a desarrollar mis destrezas académicas y profesionales.

A su vez mi inmenso agradecimiento a la empresa Inversiones Karmont SAC. por el respaldo y apoyo depositado en la presente investigación.

Presentación

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019” en cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y títulos de la universidad “César Vallejo” para obtener el título profesional de Ingeniera Empresarial.

El documento consta de siete capítulos:

Capítulo I desarrolla la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificaciones, hipótesis y objetivos del estudio; los cuales fundamentan y soportan la investigación.

Capítulo II se muestra la parte metodológica, donde se detalla el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, se especifica las variables, técnicas e instrumentos, así como los métodos utilizados para el análisis de datos y posteriormente se menciona los aspectos éticos.

Capítulo III se describe la mejora a implementar y desarrolla los resultados procesados en el software SPSS versión 22.

Capítulo IV se explican y discuten los resultados en función a los antecedentes descritos en la investigación, teniendo como soporte las bases teóricas.

Capítulo V se desarrolla las conclusiones de la investigación las cuales deben estar relacionadas con los objetivos trazados.

Capítulo VI se definen las recomendaciones relacionadas con las hipótesis, después de procesados los datos de los instrumentos empleados.

Capítulo VII se citan las fuentes bibliográficas empleadas en la presente investigación según la norma ISO – 690.

Anexos se presenta la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, formatos de validación e información complementaria relevante para la investigación.

Camus Ruiz Judith

ÍNDICE

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Declaratoria de Autenticidad.....	IV
Presentación.....	V
ÍNDICE	8
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE ECUACIÓN	12
ÍNDICE DE FIGURAS.....	12
ÍNDICE DE ANEXOS.....	13
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad Problemática.....	14
1.2. Trabajos previos.....	24
1.2.1. Internacionales.....	24
1.2.2. Nacionales.....	27
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	30
1.3.1 Los inventarios.....	30
1.3.2 Gestión de Inventarios.....	31
1.3.2 Productividad.....	42
1.4. Formulación del problema.....	55
1.4.1. Problema general.....	55
1.4.2. Problemas específicos.....	55
1.5. Justificación del estudio.....	55
1.5.1. Justificación teórica.....	55
1.5.2. Justificación práctica.....	56
1.5.3. Justificación metodológica.....	56
1.6. Hipótesis.....	57
1.6.1. Hipótesis General.....	57
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	57
1.7. Objetivos.....	58
1.7.1. Objetivo General.....	58
1.7.2. Objetivos Específicos.....	58

II. MÉTODO	59
2.1. Diseño de investigación	59
2.2. Variables, Operacionalización	60
Variable independiente Gestión de inventarios:	60
Dimensiones	60
Variable dependiente Productividad:	60
2.2. Población y muestra	62
2.3. Métodos de análisis de datos	63
2.4. Aspectos éticos	64
2.5. Desarrollo de propuesta	64
2.5.1. Situación actual	64
2.5.2. Misión	65
2.5.3. Visión	66
2.5.4. Valores	66
2.5.5. Eficacia del área de almacén antes de la implementación	77
2.5.6. Productividad en el área de almacén antes de la implementación	84
2.5.7. Exactitud del inventario	91
2.5.8. Rotación de inventario	91
2.5.9. Herramientas	92
2.5.10. Ejecución de la propuesta	93
2.5.11. Eficiencia del área de almacén luego de la implementación	99
2.5.12. Eficacia del área de almacén después de la implementación	103
2.5.13. Productividad en el área de almacén después de la implementación	107
2.5.14. Exactitud del inventario	112
2.5.15. Rotación de inventario	112
III. RESULTADOS	116
3.1. Resultados descriptivos	116
Variable productividad	119
Dimensión eficiencia	123
Dimensión eficacia	125
IV. Referencias	135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Causas del diagrama Ishikawa	17
Tabla 2: Matriz de correlación.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3: Principales Causas porcentual del diagrama Ishikawa	22
Tabla 4: Metodología de las 5´s.....	40
Tabla 5: Categorías de clasificación.....	41
Tabla 6: Operacionalización de variables	61
Tabla 7: Mapa de Proceso de la producción	68
Tabla 8: Clientes según ubicación geográfica.....	69
Tabla 9: Eficiencia en la primera semana antes de la implementación	70
Tabla 10: Eficiencia en la segunda semana antes de la implementación	72
Tabla 11: Eficiencia en la tercera semana antes de la implementación	73
Tabla 12: Eficiencia de la cuarta semana antes de la implementación.....	75
Tabla 13: Eficacia de la primera semana antes de la implementación	77
Tabla 14: Eficacia de la segunda semana antes de la implementación	79
Tabla 15: Eficacia de la tercera semana antes de la implementación	80
Tabla 16: Eficacia de la cuarta semana antes de la implementación.....	82
Tabla 17: Productividad de la primera semana antes de la implementación.....	84
Tabla 18: Productividad de la segunda semana antes de la implementación	86
Tabla 19: Productividad de la tercera semana antes de la implementación	87
Tabla 20: Productividad de la cuarta semana antes de la implementación	89
Tabla 21: Exactitud del inventario antes de la aplicación	91
Tabla 22: Rotación de inventario antes de la aplicación.....	91
Tabla 23: Ventajas de las 5´s:	92
Tabla 24: Eficiencia en la primera semana después de la implementación.....	99
Tabla 25: Eficiencia en la segunda semana después de la implementación.....	100
Tabla 26: Eficiencia en la tercera semana después de la implementación.....	101
Tabla 27: Eficiencia en la cuarta semana después de la implementación	102
Tabla 28: Eficacia en la primera semana después de la implementación.....	103
Tabla 29: Eficacia en la segunda semana después de la implementación.....	104
Tabla 30: Eficacia en la tercera semana después de la implementación.....	105
Tabla 31: Eficacia en la primera semana después de la implementación.....	106
Tabla 32: Productividad de la primera semana después de la implementación	107
Tabla 33: Productividad de la segunda semana después de la implementación.....	109
Tabla 34: Productividad de la tercera semana después de la implementación.....	110
Tabla 35: Productividad de la cuarta semana después de la implementación	111
Tabla 36: exactitud del inventario después de la implementación	112
Tabla 37: Rotación de inventario después de la implementación	112
Tabla 38: Costos de los materiales	113
Tabla 39: Recursos humanos.....	113
Tabla 40: Costos totales	113
Tabla 41: Shapiro-wilk productividad.....	119
Tabla 42: Análisis descriptivo productividad.....	122

Tabla 43: Pruebas de normalidad de la dimensión eficiencia antes y después	123
Tabla 44: Pruebas de normalidad de la dimensión eficacia antes y después	126
Tabla 45: Pruebas de normalidad de la dimensión eficacia antes y después	127
Tabla 46: Análisis del P-valor de la dimensión eficacia antes y después	128

ÍNDICE DE ECUACIÓN

Ecuación 1: Rotación de Inventarios	38
Ecuación 2: Exactitud de Inventarios	38
Ecuación 3: Pedidos entregados a tiempo	39
Ecuación 4: Productividad	43
Ecuación 5: Producto.....	44
Ecuación 6: Productividad total.....	47
Ecuación 7: Productividad parcial	47
Ecuación 8: Eficacia	47
Ecuación 9: eficacia del uso de materiales.....	48
Ecuación 10: Eficiencia (performance).....	48
Ecuación 11: Efectividad.....	49
Ecuación 12: Productividad.....	50
Ecuación 13: Exactitud de Inventarios	91
Ecuación 14: Rotación de inventario.....	91
Ecuación 15: Exactitud de Inventarios después de la implementación	112
Ecuación 16: Rotación de inventario después de la implementación	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Problemática de la empresa Inversiones Karmont SAC.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2: Ishikawa	21
Figura 3: Pareto	23
Figura 4: Modelo de factores internos de productividad	45
Figura 5: Principales factores macroeconómicos de la productividad.....	46
Figura 6: Organigrama Inversiones Karmont SAC	67
Figura 7: Puntos de venta de karmont SAC.....	69
Figura 8: Diagrama de flujo de la Clasificación de productos	94
Figura 9: Selección de los productos terminados de los insumos y materia prima.	95
Figura 10: Ficha de registro de elementos ya sea de reubicación o eliminación.....	96
Figura 11: Organización de los productos de almacén.	97
Figura 12: Ciclo Deming ((Sy Corvo, s.f.).....	97
Figura 13: Estandarización de procesos.	98
Figura 14: seguimiento y monitoreo del cumplimiento de la 5s.....	98
Figura 15: Eficiencia antes y después de la implementación.....	116
Figura 16: Eficacia antes y después de la implementación	117
Figura 17: Productividad antes y después de la implementación.....	117
Figura 18: Sinopsis de la productividad del antes y después	118

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Total de pedidos en el mes de abril	141
Anexo 2: Matriz de consistencia.	145
Anexo 3: Resumen de la primera semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad	146
Anexo 4: Resumen de la segunda semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad	148
Anexo 5: Resumen de la tercera semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad	149
Anexo 6: Resumen de la cuarta semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad.....	151
Anexo 7: Comparativo de la eficiencia en días del antes y después según días	153
Anexo 8: Comparativo de la eficacia en días del antes y después según días	154
Anexo 9: Comparativo de la productividad en días del antes y después según días	155
Anexo 10: Pedidos del mes de Junio	156
Anexo 11: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 1ra semana de junio ...	161
Anexo 12: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 2da semana de junio ..	163
Anexo 13: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 3ra semana de junio ...	165
Anexo 14: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 4ta semana de junio ...	167
Anexo 15: Existencia del inventario	169
Anexo 16: Ubicación de la empresa inversiones karmont SAC.....	170
Anexo 17: Clasificación de los productos según método ABC en el 1er piso.....	171
Anexo 18: Clasificación de los productos según método ABC en el 2do piso.....	172
Anexo 19: Tarjetas verdes - 5´s	173
Anexo 20: Tarjetas rojas - 5´s	174
Anexo 21: Lista de elementos ingresados de las tarjetas 5´s.....	175
Anexo 22: Validez del juicio de expertos N° 1	176
Anexo 23: Validez del juicio de expertos N° 2	177
Anexo 24: Validez del juicio de expertos N° 3.....	178
Anexo 25: Turnitin.....	179

RESUMEN

La presente investigación titulada “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones karmont SAC., Lima, 2019, presentó como objetivo, determinar la manera en que la gestión de inventarios mejorará la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC. Lima, 2019, para lograr el objetivo se evaluó la entrega de pedidos a tiempo y la exactitud de inventarios propuesta por la Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales y la teoría de Cruelles para medir la eficiencia y eficacia alcanzada en la productividad del almacén de la empresa.

La aplicación del sistema de gestión de inventarios en el área de almacén implicó el uso de otras herramientas tales como la clasificación ABC y la metodología basada en las 5s, permitiendo identificar los productos de mayor importancia en relación al valor monetario y una mejor selección, orden y limpieza en el área de almacén.

El diseño de investigación fue pre experimental de enfoque cuantitativo, aplicada, con una población y muestra conformada por todos los servicios atendidos en el área de almacén durante las ocho semanas del mes de abril y junio del año 2019. Se empleó la técnica de la observación directa, el análisis documental y la ficha de registro para la recolección de datos, los cuales fueron procesados con el software SPSS, versión 23 para la obtención de resultados, hallándose que la significancia en el estadístico de prueba la sig posee un valor de 0,068 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual indica que la implementación de un sistema de gestión de inventarios mejora la productividad en un 23% en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, en el año 2019.

Palabras clave: Gestión de inventario, eficiencia y eficacia.

Abstract

This research entitled "Inventory management to improve productivity in the warehouse area of the company Inversiones karmont SAC., Lima, 2019, presented the objective of determining how the implementation of an inventory management system will improve productivity in the warehouse area of the company Karmont Inversiones SAC. Lima, 2019, in order to achieve the objective, the delivery of orders on time and the accuracy of inventories proposed by the Ibero-American Foundation of High Professional Studies and Cruelles theory were evaluated to measure the efficiency and effectiveness achieved in the productivity of the company's warehouse.

The application of the inventory management system in the warehouse area involved the use of other tools such as the ABC classification and the methodology based on the 5s, allowing to identify the most important products in relation to the monetary value and a better selection, order and cleaning in the warehouse area.

The research design was pre-experimental with a quantitative approach, applied, with a population and sample consisting of all the services served in the warehouse area during the eight weeks of April and June 2019. The observation technique was used. direct, the documentary analysis and the registration form for the data collection, which were processed with the SPSS software, version 23 for the obtaining of results, being found that the significance in the test statistic the sig has a value of 0.068 per which rejects the null hypothesis and affirms the alternative hypothesis, which indicates that the implementation of an inventory management system improves productivity by 23% in the warehouse area of the company Karmont Inversiones SAC, Lima, in the 2019 year.

Keywords: Inventory management, efficiency and effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Ha inicios del siglo pasado, los inventarios, solo comprendían los registros de entradas y salidas, con la finalidad de mantener informadas las perdidas por una deficiente gestión, su fin era netamente contable. Durante la primera guerra mundial (1914 a 1918) la industria en los países de Europa presentó una baja en su producción, generando una acelerada expansión del desarrollo industrial en Norteamérica. Posterior a la primera guerra mundial la industria en Europa empieza a recuperarse, ocasionando la disminución en la demanda de los productos norteamericanos, dando lugar a un exceso de productos norteamericanos difíciles de comercializar, obligándose entonces a crear nuevos métodos de trabajo en la administración de los Inventarios, dando lugar al nacimiento de las finanzas, y otras herramientas como el sistema informático, que inicialmente fue con fines militares y con el transcurso del tiempo y los avances tecnológicos permitieron expandirse y empoderarse de las empresa para hacerlas más competitivas en los mercados cada vez más exigentes y cambiantes.

(Molina E. , 2018), manifiesta que la historia del Inventario, es una definición práctica, es una acumulación de cosas de ciertos controles y propósitos.

La propiedad privada trae consigo el nacimiento del inventario y puede remontarse al inicio de las primeras sociedades, donde la necesidad del almacenamiento y acumulación de bienes como alimentos, granos, animales y subproductos generaron estrategias para su conservación y fue uno de los grandes retos que a la fecha las organizaciones aún no resuelven por completo, ya que depende de muchas aristas de carácter económico, social y contexto de la actividad y clientes a los que se brindan los servicios o productos. La evolución de la administración del inventario con el paso del tiempo ha tenido diversas teorías y técnicas en su desarrollo histórico, es muy sabido que, desde tiempos remotos, los egipcios tenían por costumbre reservar importantes cantidades de alimentos para ser consumidos en épocas de sequía o de escasez. De esta manera nace la problemática de los inventarios, como un estilo de enfrentar la continuidad de la vida y el avance de sus labores en periodos de escasez.

Esta forma de almacenamiento de todas las posesiones y alimentos imprescindibles para la supervivencia impulsó la presencia de los inventarios, (párr. 6).

La solidez de una empresa es la gestión comercial, sin hacer deslinde de lo que es bienes y servicios, es en ese sentido que el control de los inventarios es una de sus herramientas de éxito en consideración a los procedimientos contables, confiables y veraces que generan sin duda impacto en la rentabilidad, es allí donde el talento humano y las herramientas tecnológicas que proporciona la empresa se convierten en el aliado perfecto para ese fin. Atender a la demanda está garantizado con el abastecimiento que genera la oferta y para ello la atención oportuna es el sinónimo de un adecuado manejo de inventarios.

El crecimiento de las industrias en el Perú necesita de nuevas estrategias y nuevas metodologías de trabajo para andar a la vanguardia de la competitividad empresarial.

En el mundo, las grandes empresas siempre están en constante búsqueda de la implementación de nuevas herramientas y técnicas para mejorar sus procesos con la finalidad de disminuir los gastos que puedan generar sus actividades productivas, las mismas que de no ser controladas adecuadamente impactan de manera negativa en su productividad y por ende en el crecimiento y desarrollo de las industrias en un mercado que tiende a ser dinámico y competitivo. Por otro lado, en Latinoamérica se aprecia que las empresas cada vez están tomando más en cuenta la importancia de la realización de una adecuada gestión de sus inventarios, debido a que es un factor primordial para lograr las metas y objetivos de la empresa las cuales giran en torno al incremento de la productividad con un mejor índice de productos realizados que eleven sus ingresos.

(Pérez , 2019), refiere que la gestión de inventarios es considerada como un sistema funcional para el cuidado y control de los productos ya que “el bienestar de los mismos es lo más importante”. Por otro lado, no todos los almacenes resultan funcionales para la mercadería, por ello, es importante conocer muy bien las características de tales estructuras y la forma más acertada de usarlas para que los productos no sufran

ningún desperfecto y su control logístico sea el más efectivo, se debe prestar atención a la capacidad y tipo de mercancía por guardar.

La empresa inversiones karmont SAC, fue fundada el 19 de mayo del 2011 dedicándose a la manufactura de insumos para colchones, desde espumas, telas acolchadas, paneles, resortes, grampas, sisal, pabilo, cintas con brillo, cintas sin brillo, polipropileno, notex, también vende productos terminados como colchones de diferentes calidades tanto de resortes o de espumas entre otros. Siendo su principal cliente pequeña y grandes empresas dedicadas a la fabricación de muebles y colchones.

En la empresa se puede identificar diversos problemas tales como; Demora en el despacho de productos requeridos, ubicación del producto, falta de liquidez para comprar insumos, Insuficiencia de Mano de Obra en el almacén continuas roturas de stock, incorrecta distribución de almacenaje, personal sin experiencia, falta de Inversión en tecnología, desconocimiento de las existencias en el almacén, merma, sobre stock de productos, software de control de inventario, falta de limpieza y orden, productos sin rotación, falta de motivación; todos estos problemas están distribuidos en las diferentes áreas de la empresa, tales como el área de almacén, el área de cobranza, el área de administración, el área de producción y área comercial.

Tabla 1: Principales problemas que acarrea la empresa

Nº	Principales problemas en la empresa	CANTIDAD
1	Demora en el despacho de productos requeridos	93
2	Ubicación del producto	51
3	Falta de liquidez para comprar insumos	13
4	Insuficiencia de Mano de Obra en el almacén	6
5	Continuas roturas de stock	3
6	Incorrecta distribución de almacenaje	3
7	Personal sin experiencia	2
8	Falta de Inversión en tecnología	1
9	Desconocimiento de las existencias en el almacén	1
10	Merma	1
11	Sobre stock de productos	1
12	Software de control de inventarios	1
13	Falta de limpieza y orden	1
14	Productos sin rotación	1
15	Falta de motivación	1
16	Equipos en desuso	1
	TOTAL DE RETRASOS	180

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se percibe los 16 problemas en la empresa Inversiones Karmont SAC, estas se recopilaron a lo largo del mes de abril del 2019, con lo cual se trabajó para la estratificación de los problemas (visualizar la tabla 2)

Tabla 2: Estratificación de los principales problemas que acarrea la empresa

ÁREAS	CAUSAS																TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	
ÁLMACEN	93	51			3	3			1				1	1			153
COMPRAS												1					1
COBRANZA			13														13
ADMINISTRACION-RRHH				6			2	1				1			1	1	12
PRODUCCION										1							1

Elaboración propia

En la tabla 2 se visualiza los problemas ubicados en cada uno de las 5 áreas de la empresa inversiones Karmont SAC. en primer lugar, tenemos al área de almacén con

un total de 153 problemas, seguido por cobranzas con un total de 13 problemas y muy cerca de él se encuentra el área de administración y recursos humanos con 12 problemas. realizando un análisis se determinó que el área de almacén es un punto crítico. Es por ello que en el presente trabajo se enfoca en dicha área, evaluando y tomando como base el libro de reclamaciones, en el cual se pudo identificar diversos problemas que competen a esta área tales como deficiencias en el control de unidades, una mala organización, así como el espacio y la distribución, y sobre todo la localización de los productos generando ello baja productividad.

En la empresa se observa que la gestión de inventarios es deficiente y se requiere con suma urgencia una óptima gestión que permita mejorar el control de los inventarios y tener una mayor organización para ubicarlo sin desperdiciar tiempo, así como cumplir con los requerimientos de calidad de los productos para con las distintas áreas de la empresa y para la satisfacción de los clientes.

A su vez la empresa no ha establecido objetivos y estrategias que direccionen tales como la visión y misión de la empresa. La ausencia de reuniones con los trabajadores, personal operativo y la gerencia es un limitante para establecer la comunicación e integración de las áreas, en consecuencia, existe una mala planificación en la adquisición de telas, además de haber un desorden, descuido y deterioro de las telas, a esto se suma el espacio insuficiente de almacén afectando no solo la calidad en la fabricación de los productos sino la productividad de la empresa. Asimismo, el personal operario no es capacitado específicamente en sus funciones para el buen desempeño o rendimiento.

(Delgado, 2015), en su estudio desarrollado en Tablenorte S.A.C. informa que tiene dificultades durante sus operaciones comerciales motivados por el déficit de sus procesos en el área de logística los cuales han ocasionado fallos en el stock y retrasos en las entregas finales, por ende, el no establecer procesos de reabastecimiento de sus inventarios y la falta de políticas respecto a precios en cantidades mayores de compras, obtendremos pérdida de clientes por escasez de stock y la falta de

cumplimiento de lo requerido. De tal manera, por las dificultades mencionadas dicha empresa comete gastos excesivos durante el desarrollo de los procesos ligados con la gestión de compras y almacenes, por lo que se requiere mejorar sus procedimientos de gestión logística, esta problemática es una constante en muchas empresas en nuestro país por falta de tomas de decisiones e inversión oportuna para reducir los costos y pérdidas económicas que afectan no solo a la empresa sino se pone en riesgo la fuente laboral de los trabajadores así como de las mejoras salariales de toda la organización.

Con el apoyo del de la alta dirección se llevó a cabo una reunión en el cual se debatió la problemática de la empresa, dicha reunión estuvo compuesta por el señor Roberto Monteza, Alex Monteza, Libet Ocampo, Karen Bardales, María Camus, Hugo Monteza Roxana Camus y la investigadora. Entre las causas de la problemática, la cual se visualiza en la tabla 3, la cual fue extraído del feedback de despacho de los pedidos. también se analizó el deterioro de la mercadería, por ejemplo, cuando el cliente requiere N paneles de 2 plazas de 18 x 9, al consultar al área de almacén, estos informan que no se cuentan con dicho producto, el área de ventas informa al cliente que puede mandar a preparar pero que demorara 2 días para entregarlo. Si el cliente esta apurado, automáticamente irá a la competencia y se habrá perdido esa venta, pero si él decide esperar se procede a programar la producción de dicho pedido, sin embargo, grande es la sorpresa que al estar almacenando los nuevos paneles se encuentra con la existencia de los paneles requeridos por el cliente.

Los mismo sucedía con los fardos de telas, al almacenarlos se colocaban unos sobre otros, este producto por sus características es algo engorroso su almacenaje, (por ejemplo: el fardo de tricot tiene un gramaje de 80gr/m² en rollo de 200 metros, el cual pesa aproximadamente 32 kilogramos, el fardo de jacuar de punto es variado por el metrado que posee, su gramaje es 130gr/m² y la tela punto 180gr/m² por lo tanto estos fardos pesan mucho más, el ancho del tricot y punto es 2,10m y el jacquard es 2,20m) por lo tanto, nos encontramos con la misma problemática, estos dos productos son susceptibles a deteriorarse por el tiempo y por la humedad del ambiente. Los paneles

se oxidan y las telas se mancha ya que son colocados directamente al piso, con frecuencia podíamos visualizar que los productos que se encontraban refundidos estaban manchados, por lo tanto, en esas condiciones no se puede comercializar esos productos. Por lo tanto, se tenía que rematar o desechar. Así mismo la falta de señalización, por ejemplo, si el día lunes se colocó el producto de clase b en un área determinada al día viernes ese mismo producto se coloca en un lugar diferente, lo cual conllevaba a un desorden, esto a la hora de realizar el despacho de los productos no permitían encontrarlos con facilidad, la ubicación, codificación errónea y aglomeración de productos, generaba sobre esfuerzo de parte del personal encargado del preparado y despacho del pedido.

La mezcla de los productos terminados con productos en etapa de transformación, y la materia prima, sumado a la falta de codificación de los productos en algunas oportunidades generaba la entregaba de un producto por otro, confundiendo un producto de costo elevado con un producto de costo cómodo, afectando tanto la calidad el servicio y a la rentabilidad de la empresa, Esto también se presta para suspicacia, donde un trabajador de malos hábitos se puede coludir con los clientes de dudosa integridad.

A continuación, se presentan las causas de la problemática del presente estudio de investigación mediante el diagrama de Ishikawa.

En la figura 2 se observa la problemática de la baja productividad, esta es generada por diversos factores, los principales son: la realización del inventario manual, error en la codificación, incumplimiento en los plazos de entrega, seguimiento de órdenes de compras inadecuado, control de existencias deficiente, mercadería obsoleta, tanto en telas como en paneles, también se observó error en la codificación; en mano de obra se observó la ineficiencia del personal, el cual no está capacitado para su función específica debido q que hay una alta rotación del personal, entre otras.

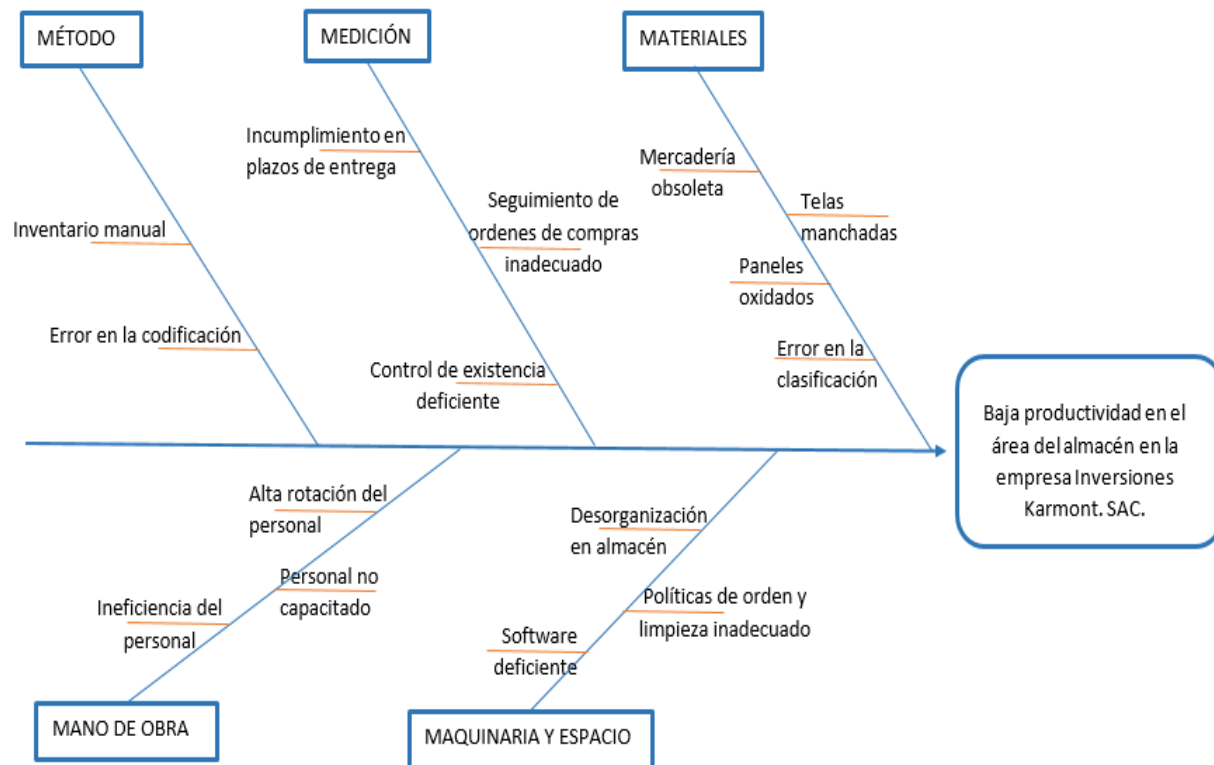


Figura 1: Ishikawa

En la tabla 3 se puede visualizar las 16 causas en porcentaje de la problemática, las cuales influyen en la baja productividad de la empresa Inversiones Karmont SAC. Sin embargo, al trabajar con solo 2 de ellos, estaríamos trabajando con el 80%. Para reconocer los motivos más importantes de la problemática, se procedió a la creación del diagrama causa y efecto, más conocido como Pareto, el cual se visualiza en la figura 3. Este nos arrojará el valor porcentual y acumulado de cada ítem.

Tabla 3: Baja productividad en el área de almacén porcentaje

Nº	CAUSAS	CANTIDAD	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
1	Demora en el despacho de productos requeridos	93	51,67%	51,67%
2	Ubicación del producto	51	28,33%	80,00%
3	Falta de liquidez para comprar insumos	13	7,22%	87,22%
4	Insuficiencia de Mano de Obra en el almacén	6	3,33%	90,56%
5	Continuas roturas de stock	3	1,67%	92,22%
6	Incorrecta distribución de almacenaje	3	1,67%	93,89%
7	Personal sin experiencia	2	1,11%	95,00%
8	Falta de Inversión en tecnología	1	0,56%	95,56%
9	Desconocimiento de las existencias en el almacén	1	0,56%	96,11%
10	Merma	1	0,56%	96,67%
11	Sobre stock de productos	1	0,56%	97,22%
12	Software de control de inventarios	1	0,56%	97,78%
13	Falta de limpieza y orden	1	0,56%	98,33%
14	Productos sin rotación	1	0,56%	98,89%
15	Falta de motivación	1	0,56%	99,44%
16	Equipos en desuso	1	0,56%	100,00%
	TOTAL	180	100,00%	

Fuente: Elaboración propia

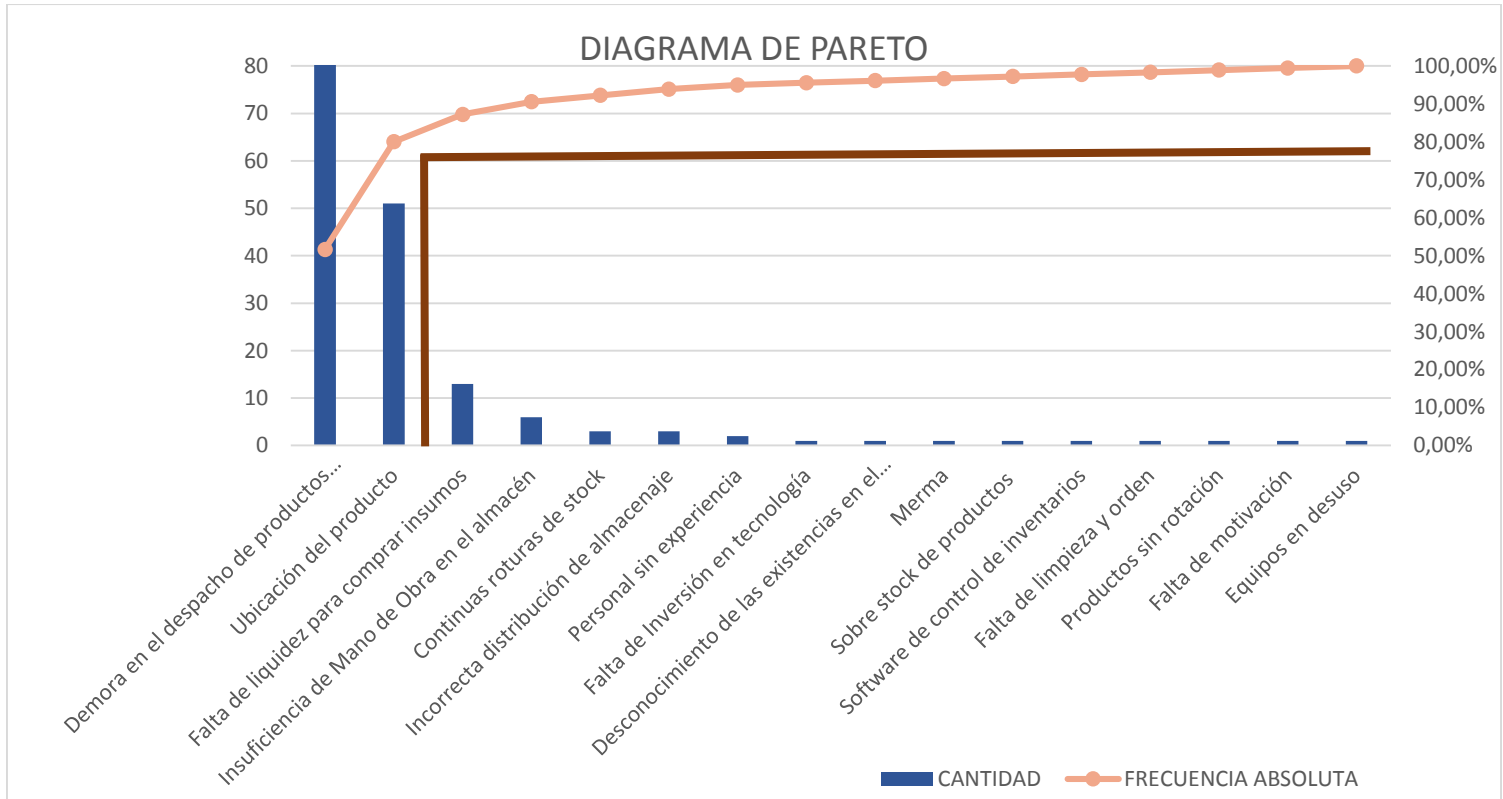


Figura 2: Pareto

Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 con el apoyo de la herramienta del Pareto podemos visualizar que del total de 16 problemas que influyen en la baja productividad en el área de almacén enfocándose solo en 2 de ellos solucionamos el 80 % de los problemas los cuales son: la demora en el despacho de productos y la ubicación del producto y/o la mala distribución del área.

1.2. Trabajos previos

El desarrollo de la investigación, reunió fuentes bibliográficas relacionadas a la problemática del estudio, las cuales fueron consideradas como guía en la construcción del diseño metodológico, así como para la fundamentación científica sobre la gestión de inventarios y la productividad en las empresas. A continuación, se hacen referencia a los autores en orden cronológico y de importancia para la investigadora.

1.2.1. Internacionales

(García S. , 2014), Investigó sobre la “Implementación de un Plan para incrementar el rendimiento de una Constructora que realiza una Cimentación en la Zona Metropolitana del Valle de México”. El objetivo fue diseñar un plan para aumentar la productividad en los proyectos de instalaciones y acabados que son elaborados por la constructora AIDI. García concluye que para alcanzar mayor productividad es necesario emplear métodos de administración y gestión que encaminen a las constructoras hacia la eficacia para conseguir el éxito. Por otro lado, menciona que es necesario promover el cambio, es decir hacer uso de equipos y materiales de última tecnología el cual facilite la labor de los obreros en las constructoras; de esta manera se lograría motivarlo y así aumentar la productividad. Dicho de otra forma, el autor refiere en lo anterior que es necesario contar con medios que faciliten la información y el trabajo, además que conlleven al logro y que orienten a la organización a ser productivas y competitivas frente a las demás.

Así mismo, (Rivera Cardenas , 2014), en su estudio sobre el “Mejoramiento de la gestión de inventarios en el almacén de repuestos de empresa Andina De Herramientas”, definió como su principal objetivo el análisis de las fases realizados en el área de almacén de repuestos de la Empresa Andina de Herramientas, abarcando desde la llegada del material de insumo hasta su entrega al área de manufactura o terceros, atravesando el control de calidad respectivo para evitar fallos que originen deficiencia en la gestión de los inventarios.

Durante el estudio de la problemática de investigación se utilizaron distintas herramientas, por ejemplo: diagrama de Ishikawa, el cual identificó las causas que originaron la problemática en el control de los inventarios, se empleó la metodología ABC, y durante el análisis de la demanda el sistema de control (s, Q), el cual implantó la organización de los productos según su costo y el nivel de consumo, con el fin de establecer un punto de pedido con mayor precisión para abarcar la demanda. El uso de las 5s, y los códigos de barras, lograron la mejora del control del inventario logrando cumplir con los objetivos propuestos acerca de mejorar la gestión de los inventarios en insumos y repuestos del área de almacén de la Empresa Andina de Herramientas. La ejecución del proyecto logró significativamente el cumplimiento de las metas, estableciendo una notable mejora (Aumentó de 65% al 93% la confiabilidad del inventario, así mismo disminuyó en un 16% el costo del inventario) durante el control y la gestión de los inventarios con lo cual el servicio se vio mejorado en la atención del cliente tanto interno como externo.

(Carmona Lancheros, 2017), En su estudio titulado *“Sistema de gestión de inventarios para Majitas Sport”*, tuvo como finalidad el diseño de un sistema de gestión de inventarios para la empresa MAJITAS SPORT que permita controlar las entradas las materias primas y las salidas de los productos terminados, la investigación fue de enfoque cuantitativo y aplicada, se emplearon el método inductivo y analítico.

Entre sus conclusiones se tuvo que con el modelo probabilístico que se utilizó para este proyecto Majistas Spor tendrá un mejor control de los inventarios, se reducirán los costos y se mejoraran los tiempos de respuesta y esto permitirá que la entrega de pedidos mejore y que la compañía sea más competitiva en el sector de la confección.

En la investigación nombrada *“Propuesta de un modelo de gestión de abastecimiento para VENTISQUEROS S.A. en la bodega Hornopirén, Puerto Montt, Chile”* (Medina Haro, 2017) cuyo objetivo es optimizar la productividad de la bodega de la empresa Ventisqueros S.A. mediante la herramienta de gestión de inventarios y gestión de costo, así como también la metodología ABC. Luego de la recopilación de datos y su procesamiento se concluye que la aplicación de dichas herramientas logró un aumento

de la productividad en un 20.63% y a su vez reducción en el costo de mantenimiento de inventarios en un 11,05%.

Según (Vega Silva, 2016) en el estudio *“Propuesta de mejoramiento para la gestión de bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa COPLAN, Concepción, Chile, 2016”*. Cuyo objetivo principal es establecer la mejora de la gestión de bodega mediante la herramienta de gestión de inventarios lo que permite mejorar los procesos y por ende una mejora de la productividad en la empresa, logrando también una reducción de los costes de mantenimiento de la bodega de materiales e insumos (almacén). Después de la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios y del análisis de los datos se concluyó que las mejoras fueron demostradas cuantitativamente mediante un incremento de la productividad hasta en un 24%, lo que se traduce en un ahorro económico para la empresa, así como la disminución de trabajo de horas hombre dentro de almacén. Aceptando así la influencia positiva de que la gestión de inventarios logra el aumento de la productividad y reducción de los costes.

En el estudio titulado *“Propuesta de un sistema de inventarios para el área de repuestos en el Concesionario CEPESA VW, con la aplicación de la filosofía de manejo Pull para incrementar la productividad del área”* (Paredes Tulcanaza, 2018). propone como objetivo mejorar el control de inventario dentro de la empresa y de esta manera aumentar la productividad del área de almacenamiento. Para lograr lo propuesto, la autora aplicó la herramienta ABC en los materiales que maneja el concesionario (mecánicos, electrónicos, eléctricos y colisión). Además de la recolección de data de la muestra y población se realizó una simulación de datos con proyección anual que permitió evidenciar con mayor énfasis los resultados positivos de la gestión de inventarios en el aumento de la productividad. Concluyendo así en una mejora del 44,26% en la productividad, así como también la mejora de un 13,40% de la gestión de almacenamiento.

1.2.2. Nacionales

Del mismo modo, (Chavez Tello J. , 2018), realizo un estudio titulado “*Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE – 2018*”, se utilizó un diseño experimental, propuso aplicar la gestión de inventarios como solución al deficiente control de inventario y procedimientos en el área de almacén en un periodo de tiempo determinado, logrando efectos en los despachos de manera eficaz y eficiente que permitieron incrementar la productividad. Finalmente, el área de almacén de la organización INPROMAYO E.I.R.L, logró un crecimiento de 22.75% en su productividad.

De igual manera los aportes del investigador (Jibaja Delgado, 2017), sobre la “*Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Sein S.R.L., La Victoria, 2017*”, el propósito fue dar a conocer la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa SEIN S.R.L. La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo y aplicada, el diseño de investigación fue cuasi experimental. La población y la muestra se realizaron a lo largo de 12 meses de aplicación, en los cuales se analizó los pedidos enviados al área de almacén para su preparación y despacho. Se aplicó el juicio de expertos para la validación de los instrumentos.

Durante el desarrollo de la investigación se empleó la técnica de observación experimental, acompañado del uso de hojas de registro para la recolección de datos, los cuales fueron procesados con el software SPSS versión 22. Se reportaron valores normales. Concluyendo que las hipótesis alternas son verdaderas, estas indicaban un aumento en la variable productividad de 24.08% y en las dimensiones eficiencia y eficacia una media de 12,5 y 26,86% respectivamente.

El aporte de (Rodriguez Roca, 2017) en su investigación titulada “*Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Centauros del Perú CEDEP E.I.R.L Lima – 2017*”, tuvo como objetivo mejorar en el área de almacén los procesos de gestión de inventarios, ejecutando actividades en el

uso de herramientas tecnológicas y competencia de los colaboradores direccionadas hacia la utilización del tiempo y recursos, con el propósito de que la eficiencia y eficacia de las acciones desarrolladas influyan en la reducción de los costos.

En la exploración del marco metodológico se encontró que la muestra estuvo representada en 62 pedidos, de diferentes tamaños, realizándose para cada dimensión de pedido un promedio simple lo que dio como resultado 3 datos antes y después. Dichos resultados permitieron hacer una comparación de la productividad, no es menos importante señalar que para analizar la información se utilizó un programa SPSS 24 y el estadígrafo de Shapiro Wilk y el t de student, sea para la normalidad y la contrastación de la hipótesis respectivamente. Se concluyó que la implementación de la gestión de inventarios en el área de almacén de la empresa centauros del Perú Cedep E.I.R.L obtuvo un incremento del 31 %, debido al aumento de la eficiencia y eficacia en la productividad.

Del mismo modo (Caballero Espinoza, 2018), en su investigación titulada *“Aplicación de la Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad en el Almacén de Telas de la empresa Corporación WAMA S.A.C., SJL, 2017”*, El estudio presento como objetivo determinar los elementos relacionados a la variable productividad en el área de almacén de la empresa y como la gestión de inventarios incrementan los niveles de productividad. Dicho estudio fue realizado con enfoque cuantitativo, de diseño cuasi experimental, de nivel explicativo y de investigación aplicada. El estudio abarcó 24 semanas, en donde muestra y población correspondieron a ese periodo de tiempo. Luego de la interpretación de los datos mediante la aplicación de SPSS se concluyó que al aplicar la gestión de inventarios en el área de almacén de la empresa Corporación WAMA S.A.C. se aumentó la productividad de un 40% a un 67%. Por lo tanto, se asegura la influencia de la gestión de inventarios en la productividad de dicha empresa.

Asimismo, (Mauricio Espinoza, 2018), en su tesis *“Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa AC Farma S.A., Lima, 2018”* Universidad César Vallejo, Lima, Perú. El principal objetivo fue determinar la influencia de la Gestión de inventario por el método ABC y la

metodología de las 5s. Para ello, el tipo de investigación que se aplicó es aplicada, con enfoque cuantitativo y de tipo cuasi experimental, mediante la técnica de la observación y el sustento de las hojas de recolección de datos. Se realizó el procesamiento y análisis de datos utilizando el software SPSS, donde se concluyó que efectivamente la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa AC FARMA S.A. representado en el incremento de 84% a 93.87% en la variable eficiencia, mientras que para la eficacia el aumento representó un antes de 86.4% y después de 96%.

Del mismo modo el estudio titulado “*Aplicación de la Gestión de inventarios para la mejora de la productividad en el área de almacén de la empresa pesquera EXALMAR S.A.A., Callao, 2017*”, llevada a cabo por (Ríos Cárdenas, 2017), presento como objetivo establecer la influencia de la gestión de inventarios en el área de almacén de suministros en la mejora de la productividad de la empresa. El estudio fue de enfoque cuantitativo y de tipo cuasi experimental. Donde la población de estudio y la muestra se encuentran asociadas en número a lo largo del periodo de estudio que fue de 24 semanas en los meses de mayo 2017-octubre 2017. Luego del ingreso de la data, procesamiento y análisis a través del software estadístico SPSS se observó que la media de la productividad antes era de un 59.29% aumentó luego de la aplicación a un 91.87%. Por lo cual la conclusión en este estudio refiere que la aplicación de la gestión de inventarios efectivamente mejora los niveles de productividad en la empresa pesquera EXALMAR S.A.A.

(Sarmiento Robles, 2018), en su tesis titulada “*Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa Truck Vision G’M S.A.C., Puente Piedra, 2017*”. Universidad César Vallejo, Lima, Perú. El objetivo principal de esta investigación es determinar cómo la implementación de la gestión de inventarios logra mejorar la productividad del almacén de la empresa Truck Vision G’M S.A.C. Para la aplicación el estudio fue de enfoque cuantitativo y de tipo cuasi experimental, haciendo uso de las herramientas como elaboración de documentos de control, mapas para reposición de material y otro pertenecientes a la gestión de

inventarios, se realizó el análisis y procesamiento de datos en SPSS se obtuvo como resultados el aumento de la productividad de 25% a un 45%, lo cual representa una mejora del 82%, por lo que se acepta la hipótesis propuesta por la autora que indica que mediante la aplicación de la gestión de inventarios se logra la mejora de los niveles de productividad en el área de almacén.

(Solar Morales, 2017) nos señala en su tesis titulada *“Gestión de Inventarios para mejorar la productividad en la Unidad de almacén del área de logística, HONADOMANI, San Bartolomé, 2017”*. Cuyo objetivo principal es determinar como la gestión del inventario logra la mejora de la productividad en la unidad de almacén del área de logística. Los datos de la muestra y publicación para la realización de su estudio fueron recolectados a lo largo del periodo de 24 semanas. Donde luego de aplicar el análisis de datos mediante el estadígrafo de T-Student en el programa estadístico SPSS, arrojó como resultado el incremento de media de los niveles de productividad en un 18,14%. Así mismo las variables eficiencia aumentaron en un 12,89% y la eficacia en un 11,15%. Por lo que se concluye aceptando la hipótesis alterna que señala que la aplicación de la gestión de inventarios logra mejorar los niveles de productividad en la unidad de almacén del área de logística HODANOMANI.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Los inventarios

(Hernandez, 2019), El inventario es la agrupación de materiales o productos terminados que la empresa posee con el fin de comercializarlos, realizando la compra y venta o el proceso de producción antes de su venta, dentro de un lapso de tiempo determinado.

Los Inventarios son posesiones perceptibles que se tienen para la comercialización de los mismos ya sea para la venta comercial o para su consumo en la producción de los bienes y servicios. Dichos inventarios además agrupan lo que son materias primas, productos en proceso y el bien terminado o a su vez contiene la mercancía para la venta, así como los materiales, repuestos y accesorios con el fin de ser ofertados para la venta o prestación de servicios; empaques y envases e inventarios en proceso (p.3).

Para (Velasquez, 2015), Los inventarios son activos que se encuentran listos para venta o durante el curso de la producción del negocio o para ser utilizados durante la elaboración de bienes o servicios que luego serán comercializados (p.1). Igualmente (Ferrin, 2013), señala que los inventarios son la agrupación de operaciones que se realizan para determinar la cantidad que encontramos de cada producto en almacén en un momento específico (p.203).

(Sierra, Guzman, & García, 2013), define que los inventarios son los materiales perceptibles que son propiedad de una industria o empresa, siendo estos objetos, servicios, cosas o personas (p.15)

1.3.2 Gestión de Inventarios

Para la (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014), determina la gestión de inventario como la secuencia de políticas y procedimientos que miden los niveles del inventario y establecen los niveles en los cuales debe fluctuar, los momentos donde se debe reponer y el volumen de pedidos que se deben generar. Este sistema de inventario tiene la responsabilidad de estructurar y recopilar los bienes; realizar la coordinación del despacho de los pedidos y su posterior monitoreo. Además, dicho sistema realiza un control que responden a cuestionamientos tales como: ¿El proveedor recibió conforme el pedido? ¿Su despacho fue realizado correctamente? ¿Los tiempos de entrega se cumplieron? ¿Los procedimientos establecidos son los adecuados? Se entiende por Gestión o Administración de Inventarios en lo que se refiere al control y manejo de los materiales y bienes, este especifica los métodos y estrategias que lo hacen óptimo para la rentabilidad de la empresa, así mismo sirve para evaluar el correcto procedimiento de entrada y salida de estos productos (p.10).

Por su parte (Ramos & Flores, 2013), refiere que “La gestión de Inventarios, determina el control y manejo de los bienes y su monitoreo en almacén, en el que se aplica estrategias y métodos que logran hacer rentable y aumentan la productividad de estos bienes, además de evaluar los procesos de entrada y salida de los mismos” (p.40).

(Reino, 2014), “La gestión de inventarios establece mediante métodos y técnicas determinados controles que posibilita a la empresa la tenencia de mercadería de sus productos terminados en cantidades adecuadas con la finalidad de reducir los costos por el mantenimiento y la reposición.” (p.9).

Importancia del Control de Inventarios

(Velasquez, 2015), Los inventarios son importantes para las empresas, debido a que estos permiten el suministro y adquisición de material en las cantidades adecuadas, lo que no permitirá generar pérdidas monetarias durante un plazo determinado, también nos ayuda a no generar un stock inmovilizado y en desuso debido al sobre almacenamiento de productos sin venta (p.2).

Según (Reyes, 2009), afirma que: “La aplicación de un eficiente control de mercadería, viene de la mano con el uso y empleo de técnicas y tácticas viables que ayudan a gestionar de manera adecuada los registros de los bienes que entran y salen de un almacén, así como también las diferentes actividades que se realizan en el” (p.5).

La gestión de inventarios involucra tres actividades fundamentales:

- **Control de inventarios:** Es un estudio detallado, está basado en información sobre las cantidades de productos con los que cuenta actualmente una empresa y lo que es ideal para no acumularlos y poder rotarlos, teniendo en cuenta el beneficio económico que generan los mismos si se comercializan. Algunos de los métodos a utilizar son los siguiente:
 - a. Formula de Wilson
 - b. Just in Time

- **Suministro:** Hace referencia a todas las actividades que fortalecen los datos informativos respecto a la mercadería de un almacén los cuales deben ser controlados.

Actividades:

- a. Toma física de inventarios
- b. Auditoria de Existencias
- c. Evaluación a los procedimientos de recepción y ventas
- d. Conteos cíclicos

- **Distribución:** está compuesto por la valoración de los procesos de manufactura ejecutados en el área que realiza control, se refiere en donde se transforma la materia prima en productos para disposición final (p.66).

Tipos de Inventarios según su función

(Andino, 2017), En su obra Gestión de Operaciones y Logística afirma que: “Los inventarios pueden catalogarse conforme a los siguientes criterios:

Por las Clases de Productos Almacenados:

- a) Inventarios de materias primas.
- b) Inventarios de productos en curso o en proceso.
- c) Inventarios de módulos o subconjuntos.
- d) Inventarios de productos terminados.
- e) Inventario de envases y embalajes.
- f) Inventarios de desechos y sobras.
- g) Inventarios de productos consumibles.
- h) Inventarios de materiales para mantenimiento y operación.

Por la función que ejercen:

- a) Inventarios de seguridad.
- b) Inventarios cíclicos.
- c) Inventarios especulativos.
- d) Inventarios en transporte.
- e) Inventarios de estimulación (p.111)

(Vidal Holguín, 2010), da a conocer la siguiente clasificación de inventarios:

Inventario cíclico

Los inventarios cíclicos son el resultado de realizar la producción u orden por lotes, en vez de cada unidad, se encuentran relacionados con el requerimiento promedio de cada producto. Las razones primordiales para hacer uso de la producción por lotes son: hacer uso de la economía de escala que evita altos costos por ordenamiento y almacenamiento, puede generar descuentos por las cantidades tanto en costo de compra como de transporte, satisfaciendo las restricciones de tipo tecnológico de producción por lotes. El inventario cíclico suele depender de la cantidad y frecuencia con la que se generen los pedidos, esto hace que se determine estableciendo la prioridad entre los costos que puedan generar el ordenamiento y los costos de mantenimiento de inventario.

Inventario de seguridad

El inventario de seguridad es el cual preserva libre para responder a las variaciones aleatorias que se pueda generar dentro del sistema. Las de mayor importancia son la variabilidad en los tiempos de reposición y la variabilidad de la demanda. El inventario de seguridad impacta directamente en la calidad del servicio al cliente, y lo podemos observar en el nivel de satisfacción por parte del cliente con el inventario que tenemos a disposición.

Estableciendo procedimientos para atender las fluctuaciones aleatorias imprevistas relacionadas con la variabilidad en las que se incurre respecto al tiempo de reposición frente a la demanda que enfrenta la organización (p.47)

Inventario de anticipación o estacional

Este concepto es el cual genera una reserva con anterioridad para asegurar la respuesta ante la demanda. Se utiliza en aquellas empresas en las que resulta en costos muy altos atender estos picos de demanda debido a una contratación extra de personal, horas extra y/o compras a proveedores externos en los meses de alta demanda. Así mismo sucede en empresas donde por la naturaleza del producto se debe realizar con anticipación (p.48).

(Sierra, Guzman, & García, 2013), aseveran que este tipo de inventario nace para satisfacer los periodos de alta demanda que puedan presentarse por los pedidos de temporadas o estaciones o para las etapas de demandas compulsivas de productos nuevos (p.15).

Inventario de fluctuación: “se origina por fluctuaciones en la demanda de los clientes y las variaciones en los periodos de entrega establecido por los proveedores” (Sierra, Guzmán y García, p.15)

(Velasquez, 2015), indica que el inventario de fluctuación, “se realiza cuando el artículo demandado en el inventario no se conoce con exactitud, debido a que varía; la finalidad es que en los niveles de producción no se realicen cambios drásticos para dar cara a las variaciones que puedan presentarse en la demanda” (p.3).

Inventario en tránsito (o en proceso)

En este inventario están incluidos los productos que estén en las diferentes etapas del proceso productivo (inventario en proceso), o durante el transporte de una zona a otra mediante la cadena de abastecimiento (inventario en tránsito o pipeline inventory).

El inventario que se encuentra en proceso de transporte tiene proporción con el nivel de uso del producto en el proceso productivo y establece un elemento de suma importancia para seleccionar el modo de transporte en la cadena de abastecimiento, sobre todo en la exportación.

Determinados autores señalan otras variedades de inventarios, como los de separación o los de congestión. Este último se refiere a que el inventario se realiza

justo antes de que se forme un cuello de botella durante el proceso productivo. El inventario de separación se utiliza en los inventarios existentes en distintas etapas de la cadena, ya sea en el distribuidor o en una bodega de menor tamaño. Dichos inventarios logran que las decisiones se separen según el lugar donde se aplique (p.48).

Asimismo, (Sierra, Guzman, & García, 2013), afirma que el inventario de tránsito es uno de las actividades inherentes a los almacenes, por cuanto los materiales deben ser trasladados desde el sitio donde se produce hasta los lugares de destinos en donde se procesan o consumen.

Este tipo de inventario se enlaza directamente con la lógica de distribución de las empresas y donde cobra un papel importante la localización y los trámites administrativos, por lo que mientras lejanos estén los puntos de destino y más engorrosos los trámites de adquisición, los inventarios de tránsito serán mayores (p.15).

Inventarios por tamaño de lote: (Vidal Holguín, 2010), En este tipo de inventario la finalidad es reducir los costos en cuanto a la cantidad de material y transporte, ya que utilizamos la producción y ordenamiento por lotes y no por unidad (p.47).

(Velasquez, 2015), señala que en este tipo de inventario “se elabora un plan maestro de producción, que es por lo general mayor a lo que se ha demandado, pero siguiendo el lineamiento de ventas.”

Sistemas de Inventarios

Según Guerrero (2009), refiere que: La administración de mercadería es un aspecto importante dentro de una empresa y forma parte fundamental del éxito que llegue a alcanzar; así mismo, contar con un programa logístico es factible, ya que permite conocer cantidades exactas sobre productos existentes en almacén, cuáles deben ser rotados, distribuidos, y evitar así que estos sean acumulados, y sobre todo mantiene informadas a las áreas sobre los movimientos y diversas gestiones que se ejecuten.

Dicho de otra forma, existen diferentes actividades que son mencionadas de la siguiente manera:

- a) “Demanda variable, tiempo de anticipación constante”.
- b) “Demanda constante, tiempo de anticipación variable”.
- c) “Demanda variable, tiempo de anticipación variable” (p.100).

Costos Involucrados en los Modelos de Inventario

De acuerdo a (Salas Guerrero, 2009), declara lo siguiente:

- Gasto de mantenimiento: el consumo se genera al instante de ejecutarse el resguardo de artículos en un determinado espacio de almacenamiento.
- Costo de penalización: costo generado al momento que un usuario solicite un elemento y no logre ser entregado.
- Gasto por ordenar o fijo: el consumo es generado al momento de emitir un mandato de compra o mandato de fabricación.
- Gasto variable: el gasto está ligado del número de pedidos a producir, debido a que, si se fabrican 3 productos, el costo sigue siendo el mismo número de cantidades a elaborar. (p.3)

Gestión de Almacén

(Correa Espinal & Gómez Montoya, 2009) La gestión de almacenes forma parte de los principales componentes en la cadena de suministro, ocasionado a que puede representar el 20% de sus costos. Respeto a las definiciones, muestra que la gestión de almacenes es un conjunto de operaciones, así como: recepción, acomodo, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho, que están para almacenar materia prima, trabajo en proceso o producto terminado que logra la disminución de los errores entre la demanda y producción, que generan el control adecuado del centro de distribución y atender las necesidades de productos finalizados a los clientes (p. 115).

Rotación de Inventarios

(Sierra, Guzman, & García, 2013) “Se define como la división de las ventas entre los inventarios. Este índice es el más importante para realizar la medición de la efectividad en cuanto al uso del dinero. En el presente se considera que, a mayor frecuencia de rotación del inventario de una empresa, esta se encontrará mejor administrada” (p.19).

Ecuación 1: Rotación de Inventarios

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}}$$

Fuente: (Sierra, Guzman, & García, 2013) (p.9)

Exactitud de inventarios

(Valencia, 2013), Dicho indicador utilizado en la gestión de inventarios nos permitirá realizar la medición y controlar la efectividad de los inventarios con la finalidad de mejorar su veracidad (p.69)

Ecuación 2: Exactitud de Inventarios

$$\text{Exactitud de Inventarios} = \frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del inventario fisico}} * 100$$

Fuente: (Valencia, 2013, p.69)

Pedidos Entregados a Tiempo

Compete al cumplimiento del proveedor, quien debe realizar la entrega de los pedidos en el periodo o fecha pactado con el cliente.

Ecuación 3: Pedidos entregados a tiempo

$$\text{Pedidos entregados a tiempo} = \frac{\# \text{ de Pedidos entregados a tiempo en el periodo X}}{\# \text{ Total de pedidos solicitados en el periodo X}} * 100$$

Se realiza la medición de los pedidos despachados a tiempo, por parte de los proveedores hacia sus clientes de acuerdo a los plazos o fechas establecidas con anterioridad, si este enunciado no se cumple, será considerado dentro de las estadísticas como retraso en el pedido.

Si por acuerdo se establece una ampliación del plazo de entrega también será considerado como retraso en el pedido, aun cuando se haya cumplido con los plazos pactados en la ampliación del plazo de entrega, (Indicadores logísticos, s.f.)(p.7).

(Mora García), Se mide mediante este indicador el nivel de cumplimiento que la empresa tiene para cumplir con los plazos de entrega en los periodos de tiempo que hayan sido pactados con el cliente inicialmente (p.88).

Clasificación ABC por Inventario

Procedimiento que genera la correcta utilización de los espacios del almacén, para la colocación de los productos. El método ABC estima la regularidad de picking (volumen de veces que se tramita un producto en un lapso de tiempo). Como consecuencia permite clasificar en tres grupos:

- A. Índice de productos de mayor movimiento
- B. Índice de productos de intermedio movimiento
- C. Índice de productos con bajo o tardo movimiento

Clasificaciones que se utilizan con el fin de utilizar el almacén de la manera más óptima posible Jungbluth, s.f., (párr.8), citado por (Chavez Tello J. A., 2018).

(Gestión de stocks , s.f.), El stock, es el número de productos que se encuentran almacenadas o la existencia de un material determinado, ya sea en áreas de almacén como en ventas.

Dada la relevancia de los inventarios desde el punto de vista funcional en los almacenes, es una necesidad el uso de herramienta de ingeniería para evitar algunos de los errores frecuentes en su administración, siendo una de las más idóneas las 5s, por ser inherente a los procesos dinámicos que se deben cumplir en el almacén.

Metodología de las 5s

(Esteban , 2015), Las 5s es una doctrina que establece y mantiene el orden, el hábito y la limpieza, así como la eliminación de todo material que no genere utilidad, con esto encontramos los elementos de trabajo rápidamente, obteniendo también mayor espacio en nuestra superficie de trabajo mejorando el dinamismo de las actividades dentro de la empresa (p.23).

Tabla 4: Metodología de las 5´s

SEIRI	➤ Seleccionar o clasificar
SEITON	➤ Organizar u ordenar
SEISO	➤ Limpiar
SEIKETSU	➤ Bienestar personal, estandarización
SHITSUKE	➤ Disciplina y hábito

Fuente: (Esteban , 2015)

Seiri (Seleccionar): (López , 2013), Tiene la función de clasificar lo que utilizaremos de lo que no, con la finalidad de proceder a eliminar lo innecesario. “Dicha práctica se establece en analizar si estos elementos son útiles en el área o quizá en otro lugar, y en caso de ser obsoleto se procede al descarte, si el elemento se encuentra dañado deberá ser reparado” (p. 33).

A continuación, se presenta la categorización que permite identificar la correspondencia de los elementos:

Tabla 5: Categorías de clasificación

Tipo de necesidad	Frecuencia de uso	¿Qué debemos hacer con los elementos?
Necesidad baja	Entre 6 y 12 años	Deshacerse de ellos o ubicar a distancia del área de trabajo
Necesidad media	Entre 6 y 12 meses	Ubicar en un área central del sitio de trabajo
Necesidad alta	1 vez por semana o a diario	Guardar cerca al lugar de trabajo o llevarlos consigo

Fuente: (López , 2013), p.33

Seiton (Ordenar): El fin que persigue es evitar las pérdidas de tiempo y esfuerzo, mediante la organización del área de trabajo, con la participación del personal destinado para las tareas planificadas para esa área de trabajo. Se suelen emplear diversos métodos como la observación para la mejora del orden, y a su vez identificar cada uno de lugares y elementos en el área de trabajo. El lema de seiton es <<un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar >> (Loja, 2015) (p.31).

Seiso (limpiar): “consiste en identificar y eliminar lo que esté generando desaseo, se debe ejecutar actividades para que se mantenga en pulcritud y no reaparezca, logrando así el constante estado de operatividad” (Loja, 2015) (p.32)

Seiketsu (Estandarizar): (López , 2013), “Se basa en el logro de la metodología, procedimientos, prácticas y actividades que se realizan con regularidad y que asegura el cumplimiento de los pasos anteriores. Esto tiene un aspecto fundamental el cual identifica las actividades sub estándares que incumplan con los lineamientos empresariales establecidos” (p.34).

Shitsuke (Disciplina): En este ítem se plantea como objetivo principal hacer que los procedimientos y métodos aplicados se conviertan en costumbres para los involucrados en la organización, por lo que las 4s mencionadas con anterioridad deben ser practicadas constantemente para asegurar la mejora continua (López, 2013, p.35).

1.3.2 Productividad

(Cruelles, 2013), Indica que “La productividad es una variable que mide los niveles del uso de factores que inciden al momento del desarrollo del producto” (p.10).

De acuerdo a (Bravo, 2014), En su obra titulada “*Productividad enfocada en la Gestión de Procesos*” afirma que: “La productividad implica saber trabajar en ella y hacer uso adecuado de los recursos para alcanzarla.

Es atender de manera oportuna a todos los procesos y operaciones dentro y fuera de la empresa, desde la fabricación y provisión de productos hasta la atención de requerimientos de compra para su distribución, logrando de ésta manera, satisfacer al cliente, generar más ventas, optimizar el rendimiento y las utilidades, evitar pérdidas y aplicar estrategias como la innovación, uso de la tecnología, reestructurar las actividades, contar con personal capacitado; todo ello, disminuye los riesgos y permite mantenerse competentes dentro del mercado” (p.27).

Por otro lado, el deseo por aumentar el rendimiento está fundado en que es posible sólo si se cuenta con una administración de operaciones adecuada, aquella que involucra el empleo de métodos y reingenierías que den paso a la obtención de nuevos y más recursos, pero sobre todo que beneficie el desarrollo organizacional (p. 28). (García R. , 2005)“Es el nivel de respuesta con el cual se utiliza los recursos a disposición para lograr los objetivos propuestos”. (p. 9).

“Para que una empresa o negocio obtenga crecimiento la única posibilidad es el aumento de la productividad. La mejora de la productividad va directamente al aumento de dicha producción en relación hora-trabajo o por los tiempos utilizados”. (González, 2014, p. 49)

(García A. , 2011)“Es la conexión entre los insumos o factores productivos que intervinieron en el proceso y los productos terminados”. (p.17).

“Los niveles de productividad denotan el buen uso y maximización de cada uno de los factores que se ven involucrados en el proceso productivo, aquellos que son críticos e importantes, en un plazo establecido” (García, 2011, p.17).

Ecuación 4: Productividad

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos logrados}}{\text{Factores de la producción}}$$

Fuente:(García,2011, p.17)

Importancia de la Productividad

(Prokopenko J. , 2012), En su publicación titulada “*Gestión de la Productividad*” afirma que: “La productividad conlleva a alcanzar el éxito a través de la efectividad, no sólo favorece económicamente a la organización sino también al país, los ingresos nacionales se incrementan cuando una empresa es productiva y su mano de obra es eficaz. La productividad es uno de los elementos más significativos que influye en la permanencia de una empresa; además, contribuye también en el desarrollo financiero del país, pues, si se logra mantener el margen de rendimiento de las organizaciones dentro de lo considerable, se está beneficiando el ingreso económico bruto del mismo, a mayor efectividad humana y eficiente uso de materiales, mayor probabilidad de rendimiento en el mercado y bienestar y seguridad para la sociedad. Su importancia radica en cómo se logra cumplir cada uno de los propósitos de la empresa de forma íntegra y plena, dentro del tiempo esperado” (p.22).

Aumento de la Productividad

(Prokopenko, 1989), Afirma que “Es el uso considerado de los bienes al momento de producir o fabricar”. Es una forma intelectual de generar rentabilidad a una empresa, no se trata de cansar al operario trabajando, sino de brindarle los materiales necesarios para realizar su labor y mejorar el rendimiento.” Esto se suele representar de la siguiente manera:

Ecuación 5: Producto

$$\text{Producto} = \frac{\text{Productividad}}{\text{Insumo}}$$

Asimismo, se entiende como la efectiva ejecución de una actividad y los recursos precisos que se van a utilizar para alcanzar el objetivo empresarial, en muchos de los casos se considera el factor tiempo como uno de los más predominantes para una producción factible y rentable; es decir, si se obtiene lo esperado en el menor tiempo posible, el rendimiento de la organización es mayor.

Actualmente, éste es un tema de gran interés dentro de las empresas, pues, los altos directivos, miden hoy en día la capacidad corporativa a través de su rendimiento, en dónde se toman en cuenta diversos puntos que forman parte del mismo como por ejemplo la fuerza trabajo, las herramientas para hacer posible la realización de una producción y los materiales empleados para obtener un resultado que va a satisfacer necesidades de diferentes usuarios. La finalidad de alcanzar altos estándares de productividad es laborando de forma más oportuna, usando menos recursos en el menor tiempo posible y producir más” (p. 19).

La Producción y los Sistemas Productivos

(Cuatrecasas, 2012), Afirma que “Un sistema productivo se describe como una acción económica de una organización, la finalidad es conseguir la elaboración final de un bien o servicio (según sea el giro del negocio), para alcanzar la satisfacción de los clientes, los cuales serán quienes deseen adquirir cualquiera de estos. La fabricación se ejecuta mediante un conjunto de procesos inter relacionados. Ésta es la razón por la que muchas veces la administración de operaciones es importante dentro de una empresa” (p. 13)

Barreras de la productividad

Existen inconvenientes que obstaculizan a la productividad dentro de nuestra organización, García (2011), aquellas más comunes se detallan a continuación:

1. Burocracia Obsesiva.
2. Arteriosclerosis organizacional.
3. Feudalismo corporativo.
4. Excesiva centralización de control.
5. Mentalidad cerrada al cambio.

Factores internos de la productividad

(Prokopenko, 1989), Dichos factores son determinados por el control de la empresa y están separados en dos categorías: duros y blandos. En el grupo perteneciente a duro o dificultoso se encontrarán los equipos, materias primas, tecnología y productos. Mientras que en el grupo de factores blandos o fáciles estarán los procedimientos, la fuerza laboral, los sistemas de organización, métodos de trabajo y dirección. (p.16).

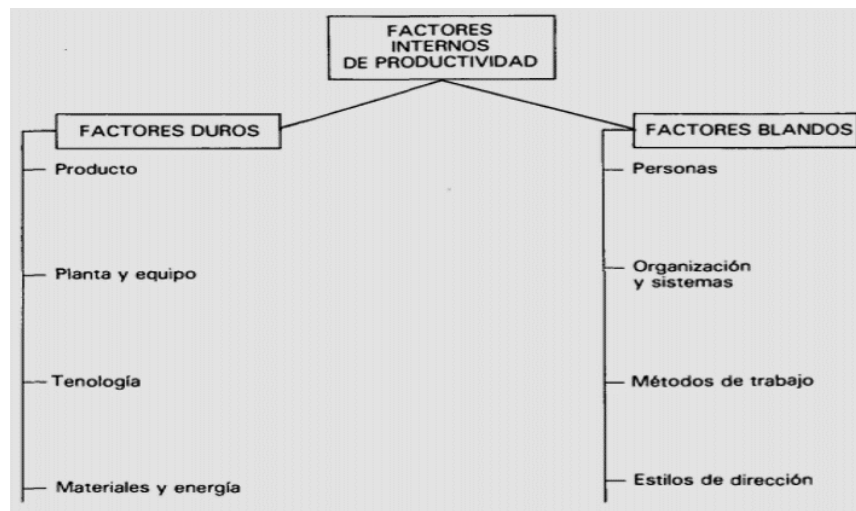


Figura 3: Modelo de factores internos de productividad

Fuente: (Prokopenko, 1989)(p.16)

Factores externos de la productividad

Son aquellos elementos que se ubican fuera del control de la organización, podemos señalar dentro de estos los factores externos tales como las políticas de estado y los mecanismos institucionales; el entorno social y económico, político; la coyuntura económica, las existencias de recursos energéticos, agua, materias primas, medios de transporte, comunicaciones y financiamiento. Tomando en cuenta estos factores encontramos que se relacionan directamente con elementos que posee la empresa y que se encuentran fuera de su control por lo tanto deben ser evaluados aquellos factores macroeconómicos que se relacionen con la productividad los cuales aceleren o frenen los procesos de mejoramiento. Como el factor productividad influye en mayor medida en los ingresos reales de la corporación, la competitividad, la inflación y el bienestar poblacional, los entes políticos refuerzan la investigación sobre las razones principales sobre la disminución o crecimiento de la productividad (p.17).



Figura 4: Principales factores macroeconómicos de la productividad

Fuente: (Prokopenko,1989, p.17)

Productividad total

(Carro & González, 2012), “El resultado final de la productividad agrupa a todos los recursos (entradas) que son usados durante el proceso; es decir, el conjunto de entradas agregado entre el cociente de la salida”. (p. 3).

Ecuación 6: Productividad total

$$\text{Productividad total} = \frac{\text{Salida total}}{\text{Entrada total}}$$

Fuente: (Carro y González, 2012, p. 3)

Productividad parcial

“Este tipo de productividad produce una relación entre uno de los recursos utilizados en el proceso (insumo) con todo lo ya producido por el sistema (salida)” (Carro y González, 2012, p. 3).

Ecuación 7: Productividad parcial

$$\text{Productividad parcial} = \frac{\text{Salida total}}{\text{Una entrada}}$$

Fuente: Carro y Gonzales, 2012, p.3

Eficacia

“La eficacia es el logro de las metas propuestas y estas pueden ser reflejadas en la calidad del producto, cantidades o ambos”. (García, 2005, p. 19).

Ecuación 8: Eficacia

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Nº de piezas producidas}}{\text{Nº de piezas programadas}}$$

Fuente: (Garcia.2005, p. 19)

(Gutiérrez, 2014), define la eficacia como: “El nivel en el cual se ejecutan las actividades programadas y se llega a cumplir con los resultados planeados. Logrando la meta utilizando todos los recursos a disposición”

Eficiencia

“La eficiencia se obtiene generando los resultados propuestos con el uso mínimo de los recursos, resultando en cantidad y calidad y un incremento de la productividad” (García, 2005, p. 19)

“La eficiencia valora el vínculo entre la producción y los insumos, de esta manera busca la reducción de los costos. Como definición matemática se dice que es el resultado de la razón entre una producción real obtenida y la producción estándar”. (Cruelles, 2013, p.723).

“Es el nexo entre la materia prima utilizada y los recursos propuestos realmente”.

“Los índices de eficiencia nos arrojan en el resultado el buen uso de los materiales utilizados en la producción del bien en un periodo determinado”. (García, 2011, p.17)

Ecuación 9: eficacia del uso de materiales

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Insumos programados}}{\text{Insumos utilizados}}$$

Fuente: (García.2011, p. 17)

Eficiencia

De acuerdo a (Anaya Tejero, 2007) la eficiencia simboliza el nivel de agilidad en el momento de realizar una tarea en el menor tiempo posible, esto se puede definir como un output standard versus el output real, este resultado debe ser expresado en porcentaje (p.89).

Ecuación 10: Eficiencia (performance)

$$\text{EFICIENCIA (Performance)} = \frac{(\text{OUTPUT h. STAND})}{\text{h. REALES TRABAJO}} \times 100$$

La fórmula es: $\frac{(\text{OUTPUT REAL PRODUCIDO})}{\text{OUTPUT STANDARD PRODUCIDO}} \times 100$

(Anaya Tejero, 2007), El propósito de realizar mediciones acerca de la eficiencia es asegurar que nuestros niveles de productividad inherentes o de diseño de los distintos recursos empleados se obtienen de una forma normal. Durante los fallos de la ejecución en el proceso productivo podemos utilizar ciertos aspectos puntuales para identificarlos:

- Falta de entrenamiento adecuado
- Operaciones improductivas
- Factores desmotivantes
- Condiciones ambientales
- Falta de planificación (p.90).

Efectividad

La efectividad según García (2011) se expresa por “el vínculo entre eficiencia y eficacia”.

“Este índice señala las bondades de la combinación de eficiencia y eficacia para la productividad en un periodo determinado”.

Ecuación 11: Efectividad

Efectividad = Eficiencia x Eficacia

Fuente: (García, 2011, P.17)

(Anaya Tejero, 2007), Explica la productividad como la correspondencia entre el output de los servicios o productos en relación a la materia prima utilizada para la elaboración de los mismos, en estos se incluyen tanto de las máquinas, instalaciones, equipos y también de aquellas que conciernen al factor de mano de obra directa es decir el factor humano. Por ende, se puede expresar mediante el siguiente esquema:

Ecuación 12: Productividad

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{OUTPUT OBTENIDO}}{\text{RECURSOS EMPLEADOS}}$$

De tal forma el incremento de la productividad se traduce en:

- Elaborar más con la misma cantidad de materia prima.
- Generar igual minimizando el uso de los recursos. (p.87)

Principales factores que afectan a la productividad

A. Curva de aprendizaje

Cuando se lleva a cabo un nuevo proceso de implantación, existe una exigencia de es el aumento acelerado de la productividad –ley del 80%-, debido al fenómeno conocido como curva de aprendizaje, siendo esto una consecuencia innata de la mecanización del hombre en las nuevas tareas.

B. Diseño del producto

Dentro del concepto de la mejora continua involucra la homogeneidad de sus componentes, el diseño de los productos, el estándar de los flujos de fabricación y la simplificación, así como también el peso, embalaje, identificación y empaquetado, estos factores son primordiales para lograr un incremento de la productividad, válido dentro de los procesos de fabricación como durante la manipulación de los productos y su almacenamiento.

C. Mejora en los métodos de trabajo

En el proceso continuo, logramos obtener mediante la simplificación, la racionalización y el mejoramiento de los distintos procesos operacionales, así como también en el lay-out o diseño.

D. Mejoras tecnológicas

En este factor se encuentran incluidas aquellas mejoras en comunicación, informática y procesamiento de datos, además de la automatización y el mecanismo de procesos,

tomando estos medios como los más adecuados en mantenimiento y robótica, los cuales deben estar financieramente justificados

Este aumento de la productividad forma parte de las actividades diarias en la empresa, donde el factor humano se encuentra directa o indirectamente involucrado en el proceso y establece un proceso fijo y estandarizado.

Para la mejora de la productividad necesitamos el uso óptimo de los recursos a disposición, esto incluye la mano de obra, instalaciones, equipos, materiales y la economía de la empresa (p.88).

Marco Conceptual

Stock

(Ferrin, 2013), Son las reservas de los productos que se encuentran almacenados y en espera a su despacho, logrando surtir la demanda de sus consumidores, sin el riesgo de discontinuidad que pueda generar la fabricación o posible retraso en la provisión por parte de los proveedores (p. 47).

Oferta:

Es la proporción de un bien material que los ofertantes ofrecen al público y va en función al precio (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014). (p.8)

Demanda:

Señala el número de productos solicitados a la empresa. De existir el inventario adecuado, dicho consumo será igual a lo demandado, ya que cada unidad que fue solicitada fue entregada. Si existe un quiebre en el inventario durante un lapso de tiempo se requerirá material y la demanda superará al consumo, (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014)

Consumo:

Es la cuota de unidades de un producto que van a ser despachadas del almacén dentro de un determinado periodo de tiempo. (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014)

Tiempo de reposición o reabastecimiento:

Nos indica el tiempo que va desde que detectamos la necesidad de adquisición de un material hasta el momento en que se materializa en nuestra área de almacenamiento. (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014)

Logística:

Es la agrupación de acciones, conocimientos y medios que son encaminados a prever y otorgar los recursos que necesitamos para realizar una actividad en: forma, tiempo y costos teniendo como resultado la oportunidad de calidad y productividad. (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014)

Alistamiento;

(Echeverri Restrepo, 2014), Se refiere al lugar donde se agrupan todos los materiales y además se realiza un procedimiento adicional (empaquetado, embolsado, ensobrado, revisión de la calidad) para el despacho (p.8).

Despacho Trocado:

(Echeverri Restrepo, 2014) Cuando se envía equivocadamente un proceso a una dirección errónea (p.8).

Stock de productos:

La cantidad de stock de un proveedor es de suma importancia debido a que no se puede adquirir productos en otros proveedores para llegar a completar nuestro stock.

Tiempo de preparación o espera:

Se define como el tiempo que demora el proveedor en atender la solicitud del cliente desde la recepción de la orden hasta el despacho de la mercadería, es también llamado lead time. Si queremos lograr optimizar este tiempo y satisfacer a nuestros clientes, la organización debe mantenerse íntegra dentro de la cadena de abastecimiento.

Rotación:

Es la cantidad de veces que un determinado lote de productos sale o ingresa del almacén hasta que es repuesto. También es conocido como el número en el que se mantiene rotativo, cumpliendo un ciclo desde el proveedor hasta el cliente y luego llega al consumidor.

Materias primas

Son aquellos insumos utilizados en la fabricación y se encuentran almacenados a la espera de su uso durante el proceso productivo.

Productos semiterminados

Se consideran los productos que se encuentra atravesando el proceso de producción a la espera de integrarse en una fase siguiente durante su fabricación, o aquellos que hechos por la empresa pero que aún no están destinados a la venta mientras no se complete la fabricación.

Bienes de equipo y recambios.

Son los equipos o maquinarias que son utilizados por la empresa para realizar su actividad, así como también las piezas que son para sustituir a aquellas que se deterioran durante su funcionamiento en el proceso.

Productos defectuosos u obsoletos

Estos productos salieron de línea de producción con algún defecto o aquellos productos que se desfasaron debido a su prolongada permanencia en almacén.

Envases y embalajes

Se definen como los recipientes que están destinados a la venta, es decir que servirán para comercializar su contenido. El embalaje protege el producto terminado durante el almacenamiento, manipulación y transporte.

Residuos

Durante los procesos productivos se producen deshechos o sobras que no pueden ser reutilizados (virutas) o que por el contrario pueden ser reutilizados nuevamente (chatarra).

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019?

1.4.2. Problemas específicos

¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019?

¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación teórica

En la presente investigación se busca proponer un sistema de mejora que le permita a la empresa incrementar la productividad, ya que esta se encuentra con problemas en la gestión de inventarios. Asimismo, proporcionar a la comunidad empresarial un método efectivo y eficaz para mejorar sus procesos y prevenir pérdidas futuras que puedan impactar negativamente en sus economías, poniéndolas en riesgo de extinción por la exigencia cada vez mayor del cliente. El avance tecnológico hoy en día interviene en la mayoría de actividades empresariales sin importar su rubro, marcando una diferencia importante para el cliente en aquellas que se encuentran a la vanguardia, casi en el mismo nivel se puede medir la implementación de mejores estrategias en sus procesos, dado a que los resultados impactan en la calidad del servicio o producto que se brinda, en consecuencia, es valorado tanto por el cliente interno como el externo por los beneficios o desventajas que se puedan percibir.

Según (Bernal, 2010), “Durante una indagación existe una justificación teórica cuando la meta del estudio es originar un debate académico del conocimiento o llevar a la reflexión, contrastar los resultados, confrontar una teoría o realizar epistemología de un conocimiento existente” (p. 106).

1.5.2. Justificación práctica

Según Valderrama (2014) “Se expone la disposición del investigador por aumentar sus conocimientos, obtener un grado académico o facilitar una solución a algunos problemas concretos existentes que afectan a organizaciones ya sean estas públicas o privadas” (p. 141).

En el estudio se emplearon herramientas de ingeniería basado en la fundamentación científica sobre la clasificación ABC y 5s para garantizar los objetivos propuestos de incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa, los cuales basados en los resultados del análisis descriptivo demuestran ser una guía veraz para su aplicación en otros contextos del desarrollo industrial.

1.5.3. Justificación metodológica

La investigación busca proporcionar a la empresa mayores beneficios con un método sencillo y aplicable que según los estudios permite aumentar la productividad de las empresas con la aplicación de algunos cambios en la empresa, por lo que el conocimiento de dicha aplicación brinda márgenes de productividad y confiabilidad según los resultados alcanzados, para ello se tuvo que utilizar el método analítico para evaluar a través de los indicadores la aplicación de la gestión de inventarios y la eficiencia y eficacia del área del almacén, así también se da a conocer las diferentes etapas del método científico por cuanto la identificación y solución a la problemática planteada se inició con la técnica de la observación directa, la formulación de objetivos e hipótesis, las cuales fueron la base para arribar a las conclusiones finales del estudio.

Méndez citado por (Bernal, 2010), menciona que “Durante la investigación científica, se justifica metodológicamente cuando la tesis que se propone otorga un nuevo

método o estrategia para gestar conocimientos confiables y válidos, así como originales” (p. 107).

Justificación económica

Se considera importante las diferentes etapas en las que se ejecutó el presente proyecto por dar a conocer el valor económico de pérdidas a las que se encontraba la empresa y las estrategias empleadas para su recuperación, así como la forma de detectar los errores y sus efectos en la rentabilidad. Por otro lado, las pérdidas y ganancias alcanzadas están ligados a la productividad de las empresas, y en muchos casos determina su existencia en el mercado; por tanto, conocer de nuevas formas o experiencias que conduzcan al desarrollo y sostenibilidad de las mismas es de vital importancia para enfrentar las exigencias de la competitividad en el ámbito empresarial.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

La gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

1.6.2. Hipótesis Específicas

La gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Determinar la manera en que la gestión de inventarios mejorará la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar la manera en que la gestión de inventarios mejorará la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC Lima, 2019.

Determinar la manera en que la gestión de inventarios mejorará la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC Lima, 2019.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación es experimental por haberse realizado la manipulación de la variable, y su clasificación corresponde al pre experimental, por contar con un solo grupo de estudio en donde se realizó un pre y post estudio de las variables evaluadas.

Según (Corbetta, 2007), El pre experimento se diferencia de los otros diseños experimentales en que sólo tiene un grupo de estudio, que es el grupo de experimentación, en este grupo se pueden realizar mediciones (observaciones) sólo después de aplicar el estímulo (denominado estudio de caso) o antes y después del mismo (denominado Pre experimento con pre y pos prueba). (p.34)

El estudio por su naturaleza es de tipo aplicada, pues mediante los descubrimientos y aportes teóricos se pretende dar solución a un determinado problema.

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014), la investigación aplicada reside en hacer uso de los conocimientos conseguidos en las indagaciones en la ejecución de la investigación, y con ello obtener algún resultado que resulte útil a la colectividad o una dificultad determinada (p.286).

Tipo de investigación de acuerdo al nivel:

La presente investigación es explicativa, de acuerdo a (Valderrama , Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación, 2007), Se concentra en dar respuesta a las causas que puedan tener los eventos físicos o sociales, su interés se aboca al por qué sucede un fenómeno y cuáles son las condiciones en las que se da, o porqué existe relación entre dos o más variables.

Tipo de investigación de acuerdo al enfoque:

El estudio es de “El enfoque cuantitativo, usa la recopilación y el estudio de los datos para dar respuesta a los cuestionamientos de la investigación y comprobar la hipótesis establecida con anterioridad confiando en la medición numérica y en la certeza de la estadística” (Gómez, 2006) (p.60)

2.2. Variables, Operacionalización**Variable independiente Gestión de inventarios:**

Según la (Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales, 2014), establece que “la gestión de inventario es la continuidad de controles y políticas que van midiendo los niveles de inventario y definen los niveles en los cuales debe fluctuar, en qué momento el producto debe reponerse y el volumen de los pedidos que deben generarse (p.10).

Dimensiones

- Rotación de inventarios
- Exactitud de Inventarios

Variable dependiente Productividad:

La productividad es el índice o ratio que cuantifica la relación que existe entre la producción materializada y el volumen de insumos o material utilizados durante el proceso. (Cruelles, 2013, p. 723).

Dimensiones

- Eficiencia
- Eficacia

Tabla 6: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE GESTIÓN DE INVENTARIOS	Para Sarabia (1996) El inventario de un almacén comprende todos los bienes y materiales que son utilizados en procesos de producción, mantenimiento, distribución y en general en la logística de servicios. Su función es amortiguar la demanda de bienes por parte de los clientes (cuya naturaleza puede ser variada) entre la capacidad de producción de bienes y servicios de la empresa. (p.431	La gestión de inventarios se medirá mediante la determinación de la exactitud de inventarios y el nivel de rotación que tiene los productos con el fin de mejorar la productividad en el almacén.	Rotación de inventario	<p>Rotación de inventario</p> $= \frac{\text{Venta}}{\text{inventario}}$	Razón
			Exactitud de Inventario	<p>Valor de diferencia=Valor del inventario teórico – el inventario físico.</p> <p>Exactitud de inventarios</p> $= \frac{\text{Valor de diferencia}}{\text{Valor total de inventario físico}} \times 100$	
DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD	"La productividad es un ratio o índice que mide la relación existente entre la producción realizada y la cantidad de factores o insumos empleados en conseguirla". (Cruelles, 2013, p. 723).	La productividad se evaluará a través de la eficacia y eficiencia alcanzada en la producción.	Eficiencia	<p>Eficiencia</p> $= \frac{\text{Horas hombre utilizadas}}{\text{Horas hombres programadas}}$	Razón
			Eficacia	<p>Eficacia</p> $= \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos solicitados}}$	

2.2. Población y muestra

Población

La población fue determinada por todos los servicios atendidos durante ocho semanas comprendidos durante los meses de abril y junio del año 2019 en relación a la gestión de inventarios y productividad del área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC.

De acuerdo con Fracica, 1988, citado por (Bernal, 2010), señala que la población es la agrupación de los elementos en los cuales se basa la investigación. Se define también como el cúmulo de las unidades de muestra” (p.160).

Muestra

La muestra estuvo representada por el total de servicios atendidos durante las ocho semanas del mes de abril y junio del año 2019, periodo que conforman el 100% de la población.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica

En la presente investigación se empleó la técnica de la observación directa mediante la cual se recolecto los datos para posteriormente realizar el análisis estadístico.

Instrumento

La presente investigación empleó la ficha de observación como instrumento para la recopilación de datos de la cual se obtuvo información relevante para luego analizarlos y procesarlos estadísticamente.

Asimismo, en el almacén la información sobre las existencias detalladas fue obtenida del Kardex comercial elaborado de manera manual por los colaboradores en el inicio de la investigación.

Validez

La validez del instrumento de investigación se efectuó mediante el juicio de tres expertos quienes en base a su conocimiento otorgan validez a la información contenida en los instrumentos aplicados en el estudio.

Según Hernández et al (2014), señala que “la validez [...] es el nivel en la cual un instrumento valora verazmente la variable que pretende medir” (p. 200).

Experto	DNI	Pertinencia	Relevancia	Claridad
Benites Rodríguez, Leónidas Rimer	10614557	Si	Si	Si
Mejía Ayala, Desmond	42219339	Si	Si	Si
Vilela Romero, Luis	25607329	Si	Si	Si

Confiabilidad

La confiabilidad está centrada en los registros de la empresa Inversiones Karmont SAC. Los cuales tienen el visto bueno por la gerencia para hacer uso de estas en la presente investigación.

Según Valderrama (2014) indica que:

Un instrumento es confiable o fiable siempre que los resultados de su aplicación en diferentes momentos son consistentes, sugiere se debe evaluar la aplicación del instrumento a una misma muestra de sujetos por dos o más observadores diferentes y analizar las concordancias entre los resultados encontrados en las distintas aplicaciones del instrumento (p. 215).

2.3. Métodos de análisis de datos

El método de análisis de esta investigación es de enfoque cuantitativo por la cual se analizaron los datos mediante el programa estadístico SPSS versión 23. La cual brindara resultados numéricos, gráficos y tablas la cuales serán analizadas y descritas bajo las fórmulas de la media, mediana, moda, varianza, desviación estándar, etc. Para

realizar la constatación de hipótesis se realizó un análisis inferencial empleando la prueba Wilcoxon.

2.4. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó manteniendo la confiabilidad de la información. Todas las fuentes fueron extraídas de libros, revistas científicas e investigaciones, por los que las citas y las bibliografías que se elaboraron fueron bajo los formatos designados por la Universidad Cesar Vallejo.

2.5. Desarrollo de propuesta

2.5.1. Situación actual

Inversiones Karmont SAC es una empresa familiar que nace en el 2011 en la ciudad de Lima, su principal objetivo es satisfacer la demanda de espumas para colchones. En la actualidad está atravesando un proceso de posicionamiento de mercado tanto local como nacional, es por ello que se surte de productos tanto en telas como en insumos para la fabricación de colchones y muebles, esta materia prima van desde resorte, zizal, bloques de espumas de diferentes densidades y espesores, también cuenta con productos terminados como colchones ya sea de espuma como de resorte, almohadas y muebles así mismo brinda servicios ya sea laminado de espumas, costura de colchones entre otros.

El dinamismo de la empresa exige tener un inventario óptimo para la gestión de la demanda del mercado. Buscando la reducción de los tiempos en el despacho de los productos se vio en la necesidad de gestionar el inventario para aumentar la productividad en el área del almacén, en la empresa se empezó por hacer una clasificación según la rotación del inventario, (visualizar anexo 17,18) y verificación de la información del stock de los productos. A su vez la empresa no contaba con una misión y visión plasmada en un documento, por lo tanto, en colaboración con de Libet Ocampo y la investigadora se redactó la siguiente misión y visión para la empresa.

2.5.2. Misión

Somos una empresa que brinda productos de calidad para satisfacer la necesidad de nuestros clientes que cultiva en su gente el trabajo en equipo y el desarrollo profesional de nuestros colaboradores internos y externos.

2.5.3. Visión

Ser la empresa líder en la fabricación y venta de colchones, espumas y materia prima para la fabricación de colchones y muebles de alta calidad a nivel nacional superando las expectativas de nuestros clientes a través de la calidad y calidez del servicio.

2.5.4. Valores

- Respeto por el medio Ambiente
- Responsabilidad
- Solidaridad
- Honestidad
- Humildad
- Puntualidad

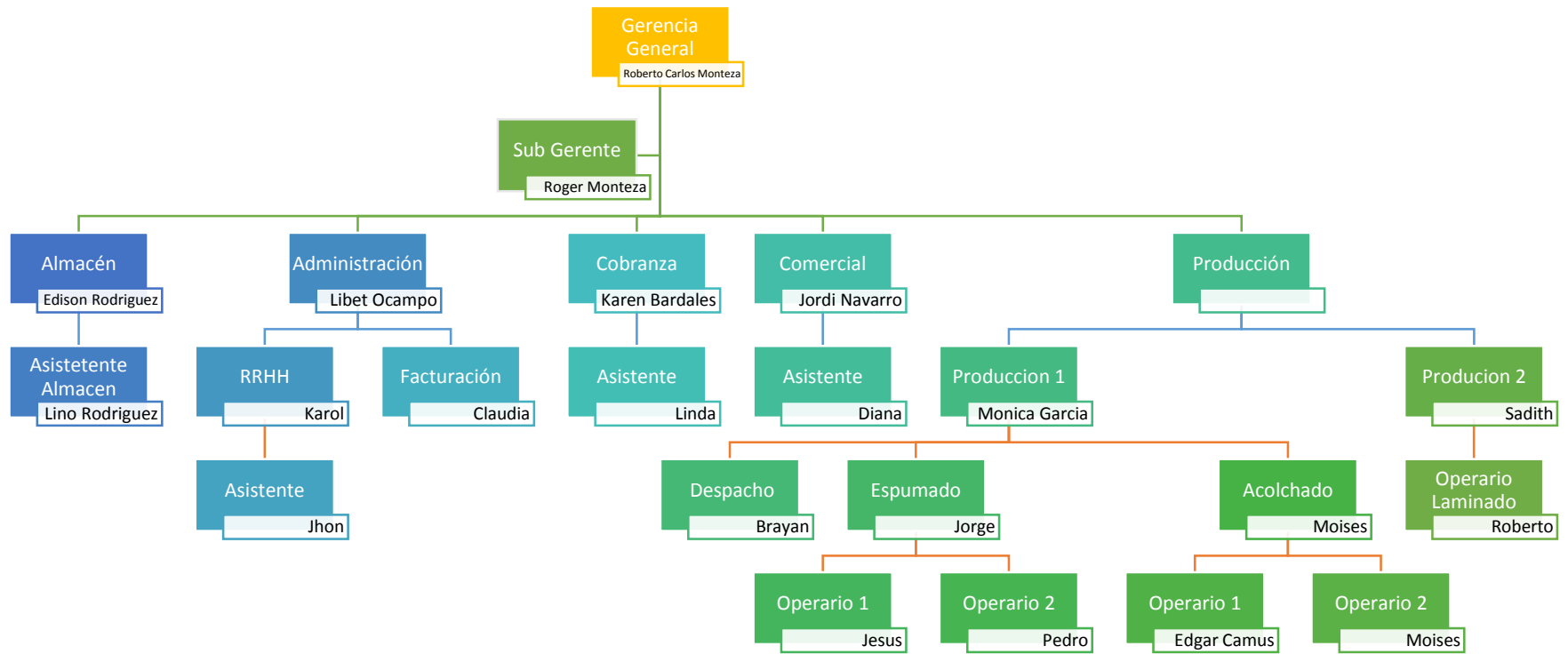
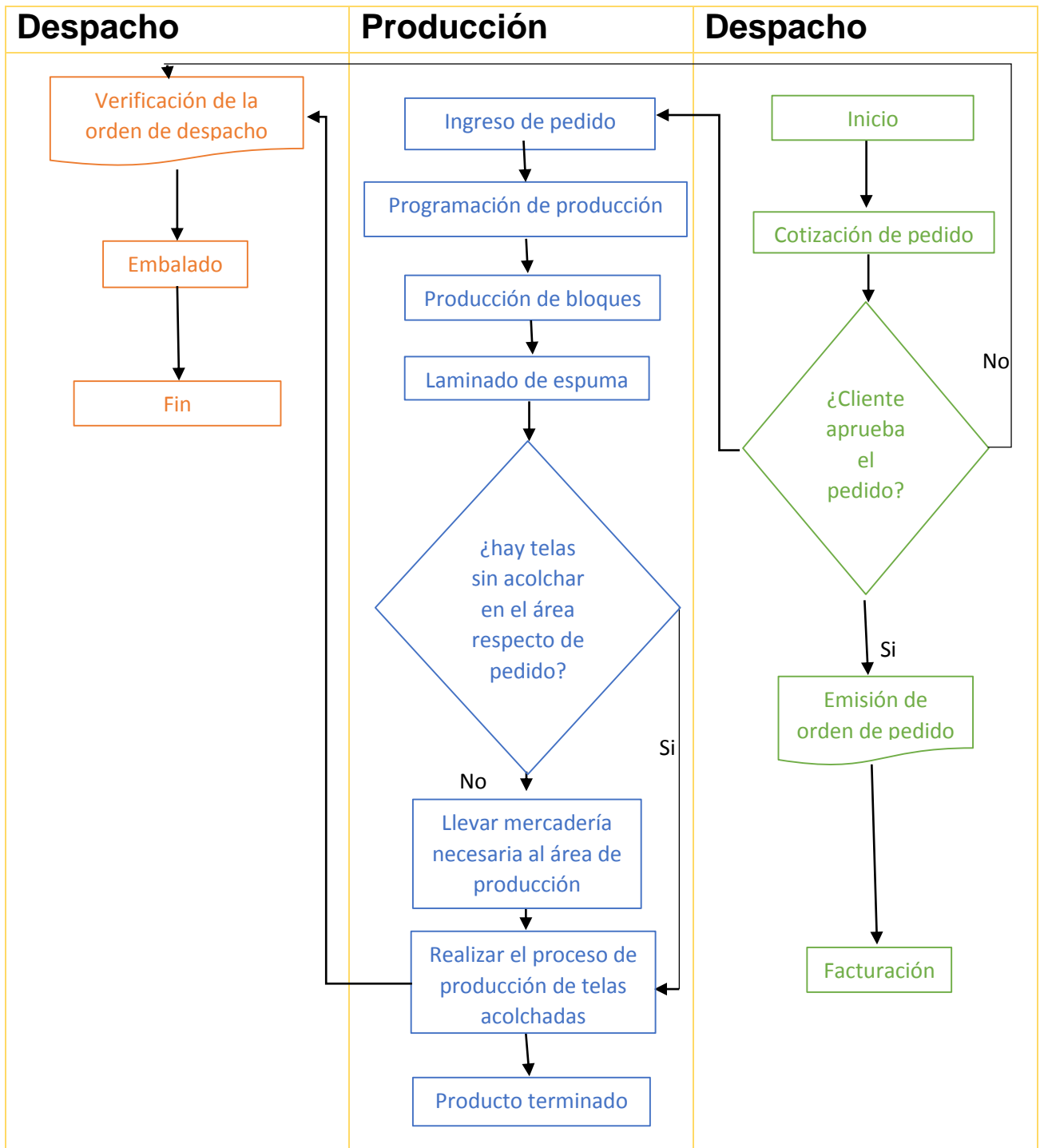


Figura 5: Organigrama Inversiones Karmont SAC

Tabla 7: Mapa de Proceso de la producción



Fuente: Elaboración propia

Control actual de inventarios.

La empresa no posee una información específica de las existencias de su almacén, pero tiene diferentes puntos de venta tanto en Lima como en provincia, como se aprecia en la figura 7, tampoco hay procedimientos estandarizado para el manejo interno de los productos. Por lo tanto, tampoco hay una información inadecuada del stock. En la tabla 8 se puede visualizar la ubicación geográfica de los clientes de la empresa.



Figura 6: Puntos de venta de karmont SAC.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Clientes según ubicación geográfica

Clientes		
Ayacucho	Arequipa	Oxapampa
Tingo María	Moyobamba	Tarapoto
Pucallpa	Tocache	Juliaca
Lima	Chimbote	Huacho
Trujillo	Huancayo	Cañete
Cuzco	Cerro de Pasco	Tumbes

Eficiencia del área de almacén

En la presente investigación la variable eficiencia será medida a través de los minutos hombres utilizadas entre los minutos hombre planificadas para la entrega de los pedidos,

En la tabla encontramos los ítems semana, numero de pedido, fecha con su respectivo código, categoría a la pertenece y cantidades de producto entregados, horas hombres empleadas, horas hombres programadas y finalmente se evalúa la eficiencia en porcentaje y en promedio semanal.

Tabla 9: Eficiencia en la primera semana antes de la implementación

Tabla de pedidos Abril								
Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por semana
1	Pedido 1	01/04/2019	005512514	46	36	112	42	0.47
	Pedido 2	01/04/2019	005512523	35	25	113	43	
	Pedido 3	01/04/2019	005512451	84	74	194	124	
	Pedido 4	01/04/2019	005512452	28	18	102	32	
	Pedido 5	01/04/2019	005512530	53	43	130	60	
	Pedido 6	02/04/2019	005512399	74	64	482	412	
	Pedido 7	02/04/2019	004511401	46	36	86	16	
	Pedido 8	02/04/2019	005512428	568	558	234	164	
	Pedido 9	02/04/2019	005512517	64	54	130	60	
	Pedido 10	02/04/2019	005512438	81	71	122	52	
	Pedido 11	02/04/2019	005512384	26	16	122	52	
	Pedido 12	02/04/2019	005512482	125	115	118	48	
	Pedido 13	03/04/2019	005512797	25	15	112	42	
	Pedido 14	03/04/2019	007212570	34	24	113	43	

Pedido 15	03/04/2019	007212619	125	115	194	124
Pedido 16	03/04/2019	007212658	74	64	102	32
Pedido 17	03/04/2019	005512475	52	42	130	60
Pedido 18	04/04/2019	005512790	31	21	482	412
Pedido 19	04/04/2019	007512626	35	25	86	16
Pedido 20	04/04/2019	007212612	46	36	234	164
Pedido 21	04/04/2019	007212651	35	25	130	60
Pedido 22	04/04/2019	004511421	84	74	122	52
Pedido 23	04/04/2019	005512505	23	13	122	52
Pedido 24	04/04/2019	007512566	53	43	118	48
Pedido 25	05/04/2019	007212606	74	64	112	42
Pedido 26	05/04/2019	007212644	46	36	113	43
Pedido 27	05/04/2019	007212681	568	558	194	124
Pedido 28	05/04/2019	007212689	64	54	102	32
Pedido 29	05/04/2019	007212697	81	71	130	60
Pedido 30	06/04/2019	007212705	26	16	482	412
Pedido 31	06/04/2019	007212823	125	115	86	16
Pedido 32	06/04/2019	005512499	25	15	234	164
Pedido 33	06/04/2019	005512948	34	24	130	60
Pedido 34	06/04/2019	007212587	125	115	122	52
Pedido 35	06/04/2019	007212598	74	64	122	52
Pedido 36	06/04/2019	007212638	52	42	118	48

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se visualiza la evaluación de la eficiencia de la primera semana, los cuales son el resultado de la agrupación de los días del mes de abril el 2019, como se visualiza el Anexo 3 obteniendo un promedio de 47% en eficiencia.

Tabla 10: Eficiencia en la segunda semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por semana
	Pedido 37	08/04/2019	007212675	31	21	194	124	
	Pedido 38	08/04/2019	005512525	35	25	102	32	
	Pedido 39	08/04/2019	005512473	46	36	130	60	
	Pedido 40	08/04/2019	005512541	35	25	482	412	
	Pedido 41	08/04/2019	005512557	84	74	86	16	
	Pedido 42	09/04/2019	005512491	23	13	234	164	
	Pedido 43	09/04/2019	005512514	53	43	130	60	
	Pedido 44	10/04/2019	005512523	74	64	122	52	
	Pedido 45	10/04/2019	005512451	46	36	122	52	
	Pedido 46	11/04/2019	005512452	568	558	118	48	
2	Pedido 47	11/04/2019	005512530	64	54	112	42	0.48
	Pedido 48	11/04/2019	005512399	81	71	113	43	
	Pedido 49	12/04/2019	004511401	26	16	194	124	
	Pedido 50	12/04/2019	005512428	125	115	102	32	
	Pedido 51	12/04/2019	005512517	25	15	130	60	
	Pedido 52	13/04/2019	005512438	34	24	482	412	
	Pedido 53	13/04/2019	005512384	125	115	86	16	
	Pedido 54	13/04/2019	005512482	74	64	234	164	
	Pedido 55	13/04/2019	005512797	52	42	130	60	
	Pedido 56	13/04/2019	007212570	31	21	122	52	
	Pedido 57	13/04/2019	007212619	35	25	122	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 visualizamos la evaluación de la eficiencia de la segunda semana, los cuales son el resumen de los días que corresponde a dicha semana del mes de abril el 2019, obteniendo un promedio de 48% en eficiencia. Como se puede visualizar en el anexo 4.

Tabla 11: Eficiencia en la tercera semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por semana
3	Pedido 58	15/04/2019	007212658	46	36	118	48	0.48
	Pedido 59	15/04/2019	005512475	35	25	112	42	
	Pedido 60	15/04/2019	005512790	84	74	113	43	
	Pedido 61	15/04/2019	007512626	23	13	194	124	
	Pedido 62	15/04/2019	007212612	53	43	102	32	
	Pedido 63	15/04/2019	007212651	74	64	130	60	
	Pedido 64	15/04/2019	004511421	46	36	482	412	
	Pedido 65	15/04/2019	005512505	568	558	86	16	
	Pedido 66	15/04/2019	007512566	64	54	234	164	
	Pedido 67	15/04/2019	007212606	81	71	130	60	
	Pedido 68	15/04/2019	007212644	26	16	122	52	
	Pedido 69	16/04/2019	007212681	125	115	194	124	
	Pedido 70	16/04/2019	007212689	25	15	102	32	
	Pedido 71	16/04/2019	007212697	34	24	130	60	
	Pedido 72	16/04/2019	007212705	125	115	482	412	
	Pedido 73	16/04/2019	007212823	74	64	86	16	
	Pedido 74	17/04/2019	005512499	52	42	234	164	
	Pedido 75	17/04/2019	005512948	31	21	130	60	
	Pedido 76	17/04/2019	007212587	35	25	122	52	

Pedido 77	17/04/2019	007212598	46	36	122	52
Pedido 78	18/04/2019	007212638	35	25	118	48
Pedido 79	18/04/2019	007212675	84	74	112	42
Pedido 80	18/04/2019	005512525	23	13	113	43
Pedido 81	18/04/2019	005512473	53	43	194	124
Pedido 82	18/04/2019	007212629	74	64	102	32
Pedido 83	19/04/2019	005512514	46	36	130	60
Pedido 84	19/04/2019	005512523	568	558	482	412
Pedido 85	19/04/2019	005512451	64	54	86	16
Pedido 86	20/04/2019	005512452	81	71	234	164
Pedido 87	20/04/2019	005512530	26	16	130	60
Pedido 88	20/04/2019	005512399	125	115	122	52

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 visualizamos la evaluación de la eficiencia del área de almacén de la empresa Inversiones karmont SAC. Sobre la tercera semana del mes de abril el 2019, llegando a un promedio de 48% en eficiencia, visualizar en el anexo 5.

Tabla 12: Eficiencia de la cuarta semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por semana
4	Pedido 89	22/04/2019	004511401	25	15	122	52	0.47
	Pedido 90	22/04/2019	005512428	34	24	118	48	
	Pedido 91	22/04/2019	005512517	125	115	112	42	
	Pedido 92	22/04/2019	005512438	74	64	113	43	
	Pedido 93	22/04/2019	005512384	52	42	194	124	
	Pedido 94	22/04/2019	005512482	31	21	102	32	
	Pedido 95	22/04/2019	005512797	35	25	130	60	
	Pedido 96	22/04/2019	007212570	46	36	482	412	
	Pedido 97	22/04/2019	007212619	35	25	86	16	
	Pedido 98	23/04/2019	007212658	84	74	234	164	
	Pedido 99	23/04/2019	005512475	23	13	130	60	
	Pedido 100	23/04/2019	005512790	53	43	122	52	
	Pedido 101	23/04/2019	007512626	74	64	194	124	
	Pedido 102	23/04/2019	007212612	46	36	102	32	
	Pedido 103	24/04/2019	007212651	568	558	130	60	
	Pedido 104	24/04/2019	004511421	64	54	482	412	
	Pedido 105	24/04/2019	005512505	81	71	86	16	
	Pedido 106	24/04/2019	007512566	26	16	234	164	
	Pedido 107	25/04/2019	007212606	125	115	130	60	
	Pedido 108	25/04/2019	007212644	25	15	122	52	
	Pedido 109	25/04/2019	007212681	34	24	122	52	
	Pedido 110	25/04/2019	007212689	125	115	118	48	
	Pedido 111	26/04/2019	007212697	74	64	112	42	
	Pedido 112	26/04/2019	007212705	52	42	113	43	

Pedido 113	26/04/2019	007212823	31	21	194	124
Pedido 114	26/04/2019	005512499	46	36	102	32
Pedido 115	26/04/2019	005512948	35	25	130	60
Pedido 116	27/04/2019	007212587	84	74	482	412
Pedido 117	27/04/2019	007212598	23	13	86	16
Pedido 118	27/04/2019	007212638	53	43	234	164
Pedido 119	27/04/2019	007212675	74	64	130	60
Pedido 120	27/04/2019	005512525	46	36	122	52
Pedido 121	27/04/2019	005512473	568	558	122	52
Pedido 122	27/04/2019	007212606	64	54	118	48
Pedido 123	27/04/2019	007212658	81	71	112	42
Pedido 124	27/04/2019	007212658	26	16	113	43
Pedido 125	27/04/2019	007212570	125	115	194	124
Pedido 126	27/04/2019	007212619	25	15	102	32
Pedido 127	27/04/2019	007212658	34	24	130	60
Pedido 128	27/04/2019	007212606	125	115	482	412
Pedido 129	27/04/2019	005512790	74	64	86	16
Pedido 130	27/04/2019	007212606	52	42	234	164
Pedido 131	27/04/2019	007212612	31	21	130	60
Pedido 132	27/04/2019	007212606	35	25	122	52
Pedido 133	27/04/2019	004511421	20	10	144	74
Pedido 134	27/04/2019	007212606	12	2	122	52
Pedido 135	27/04/2019	007212606	43	33	105	35

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12 se visualiza la evaluación de la eficiencia de la cuarta semana del área de almacén de la empresa Inversiones Karmont del mes de abril el 2019, se obtuvo como promedio en eficiencia un 47%, visualizar en el anexo 5.

2.5.5. Eficacia del área de almacén antes de la implementación

Durante esta investigación la eficacia se medirá a través del número de productos entregados entre el total de los productos solicitados en cada pedido.

Tabla 13: Eficacia de la primera semana antes de la implementación

Tabla de pedidos Abril								
Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia por semana
	Pedido 1	01/04/2019	005512514	46	36	112	42	
	Pedido 2	01/04/2019	005512523	35	25	113	43	
	Pedido 3	01/04/2019	005512451	84	74	194	124	
	Pedido 4	01/04/2019	005512452	28	18	102	32	
	Pedido 5	01/04/2019	005512530	53	43	130	60	
	Pedido 6	02/04/2019	005512399	74	64	482	412	
	Pedido 7	02/04/2019	004511401	46	36	86	16	
	Pedido 8	02/04/2019	005512428	568	558	234	164	
1	Pedido 9	02/04/2019	005512517	64	54	130	60	0.79
	Pedido 10	02/04/2019	005512438	81	71	122	52	
	Pedido 11	02/04/2019	005512384	26	16	122	52	
	Pedido 12	02/04/2019	005512482	125	115	118	48	
	Pedido 13	03/04/2019	005512797	25	15	112	42	
	Pedido 14	03/04/2019	007212570	34	24	113	43	
	Pedido 15	03/04/2019	007212619	125	115	194	124	
	Pedido 16	03/04/2019	007212658	74	64	102	32	
	Pedido 17	03/04/2019	005512475	52	42	130	60	
	Pedido 18	04/04/2019	005512790	31	21	482	412	

Pedido 19	04/04/2019	007512626	35	25	86	16
Pedido 20	04/04/2019	007212612	46	36	234	164
Pedido 21	04/04/2019	007212651	35	25	130	60
Pedido 22	04/04/2019	004511421	84	74	122	52
Pedido 23	04/04/2019	005512505	23	13	122	52
Pedido 24	04/04/2019	007512566	53	43	118	48
Pedido 25	05/04/2019	007212606	74	64	112	42
Pedido 26	05/04/2019	007212644	46	36	113	43
Pedido 27	05/04/2019	007212681	568	558	194	124
Pedido 28	05/04/2019	007212689	64	54	102	32
Pedido 29	05/04/2019	007212697	81	71	130	60
Pedido 30	06/04/2019	007212705	26	16	482	412
Pedido 31	06/04/2019	007212823	125	115	86	16
Pedido 32	06/04/2019	005512499	25	15	234	164
Pedido 33	06/04/2019	005512948	34	24	130	60
Pedido 34	06/04/2019	007212587	125	115	122	52
Pedido 35	06/04/2019	007212598	74	64	122	52
Pedido 36	06/04/2019	007212638	52	42	118	48

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13 se observa la evaluación de la primera semana del área de almacén de la empresa Inversiones Karmont el cual fue realizado en el mes de abril el 2019, Obteniendo un promedio un 79% en eficacia. visualizar en el anexo 3.

Tabla 14: Eficacia de la segunda semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia por semana
	Pedido 37	08/04/2019	007212675	31	21	194	124	
	Pedido 38	08/04/2019	005512525	35	25	102	32	
	Pedido 39	08/04/2019	005512473	46	36	130	60	
	Pedido 40	08/04/2019	005512541	35	25	482	412	
	Pedido 41	08/04/2019	005512557	84	74	86	16	
	Pedido 42	09/04/2019	005512491	23	13	234	164	
	Pedido 43	09/04/2019	005512514	53	43	130	60	
	Pedido 44	10/04/2019	005512523	74	64	122	52	
	Pedido 45	10/04/2019	005512451	46	36	122	52	
	Pedido 46	11/04/2019	005512452	568	558	118	48	
2	Pedido 47	11/04/2019	005512530	64	54	112	42	0.78
	Pedido 48	11/04/2019	005512399	81	71	113	43	
	Pedido 49	12/04/2019	004511401	26	16	194	124	
	Pedido 50	12/04/2019	005512428	125	115	102	32	
	Pedido 51	12/04/2019	005512517	25	15	130	60	
	Pedido 52	13/04/2019	005512438	34	24	482	412	
	Pedido 53	13/04/2019	005512384	125	115	86	16	
	Pedido 54	13/04/2019	005512482	74	64	234	164	
	Pedido 55	13/04/2019	005512797	52	42	130	60	
	Pedido 56	13/04/2019	007212570	31	21	122	52	
	Pedido 57	13/04/2019	007212619	35	25	122	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14 se observa la evaluación sobre la eficacia en la segunda semana del área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC. el cual fue realizado en el mes de abril el 2019, Obteniendo un promedio un 78% en eficacia. visualizar en el anexo 4.

Tabla 15: Eficacia de la tercera semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia por semana
	Pedido 58	15/04/2019	007212658	46	36	118	48	
	Pedido 59	15/04/2019	005512475	35	25	112	42	
	Pedido 60	15/04/2019	005512790	84	74	113	43	
	Pedido 61	15/04/2019	007512626	23	13	194	124	
	Pedido 62	15/04/2019	007212612	53	43	102	32	
	Pedido 63	15/04/2019	007212651	74	64	130	60	
	Pedido 64	15/04/2019	004511421	46	36	482	412	
	Pedido 65	15/04/2019	005512505	568	558	86	16	
	Pedido 66	15/04/2019	007512566	64	54	234	164	
3	Pedido 67	15/04/2019	007212606	81	71	130	60	0.79
	Pedido 68	15/04/2019	007212644	26	16	122	52	
	Pedido 69	16/04/2019	007212681	125	115	194	124	
	Pedido 70	16/04/2019	007212689	25	15	102	32	
	Pedido 71	16/04/2019	007212697	34	24	130	60	
	Pedido 72	16/04/2019	007212705	125	115	482	412	
	Pedido 73	16/04/2019	007212823	74	64	86	16	
	Pedido 74	17/04/2019	005512499	52	42	234	164	
	Pedido 75	17/04/2019	005512948	31	21	130	60	
	Pedido 76	17/04/2019	007212587	35	25	122	52	

Pedido 77	17/04/2019	007212598	46	36	122	52
Pedido 78	18/04/2019	007212638	35	25	118	48
Pedido 79	18/04/2019	007212675	84	74	112	42
Pedido 80	18/04/2019	005512525	23	13	113	43
Pedido 81	18/04/2019	005512473	53	43	194	124
Pedido 82	18/04/2019	007212629	74	64	102	32
Pedido 83	19/04/2019	005512514	46	36	130	60
Pedido 84	19/04/2019	005512523	568	558	482	412
Pedido 85	19/04/2019	005512451	64	54	86	16
Pedido 86	20/04/2019	005512452	81	71	234	164
Pedido 87	20/04/2019	005512530	26	16	130	60
Pedido 88	20/04/2019	005512399	125	115	122	52

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15 se observa la evaluación sobre la eficacia en la tercera semana del área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC. el cual fue realizado en el mes de abril el 2019, Obteniendo un promedio en eficacia de un 79%, (anexo 5).

Tabla 16: Eficacia de la cuarta semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia por semana
4	Pedido 89	22/04/2019	004511401	25	15	122	52	0.76
	Pedido 90	22/04/2019	005512428	34	24	118	48	
	Pedido 91	22/04/2019	005512517	125	115	112	42	
	Pedido 92	22/04/2019	005512438	74	64	113	43	
	Pedido 93	22/04/2019	005512384	52	42	194	124	
	Pedido 94	22/04/2019	005512482	31	21	102	32	
	Pedido 95	22/04/2019	005512797	35	25	130	60	
	Pedido 96	22/04/2019	007212570	46	36	482	412	
	Pedido 97	22/04/2019	007212619	35	25	86	16	
	Pedido 98	23/04/2019	007212658	84	74	234	164	
	Pedido 99	23/04/2019	005512475	23	13	130	60	
	Pedido 100	23/04/2019	005512790	53	43	122	52	
	Pedido 101	23/04/2019	007512626	74	64	194	124	
	Pedido 102	23/04/2019	007212612	46	36	102	32	
	Pedido 103	24/04/2019	007212651	568	558	130	60	
	Pedido 104	24/04/2019	004511421	64	54	482	412	
	Pedido 105	24/04/2019	005512505	81	71	86	16	
	Pedido 106	24/04/2019	007512566	26	16	234	164	
	Pedido 107	25/04/2019	007212606	125	115	130	60	
	Pedido 108	25/04/2019	007212644	25	15	122	52	
	Pedido 109	25/04/2019	007212681	34	24	122	52	
Pedido 110	25/04/2019	007212689	125	115	118	48		
Pedido 111	26/04/2019	007212697	74	64	112	42		

Pedido 112	26/04/2019	007212705	52	42	113	43
Pedido 113	26/04/2019	007212823	31	21	194	124
Pedido 114	26/04/2019	005512499	46	36	102	32
Pedido 115	26/04/2019	005512948	35	25	130	60
Pedido 116	27/04/2019	007212587	84	74	482	412
Pedido 117	27/04/2019	007212598	23	13	86	16
Pedido 118	27/04/2019	007212638	53	43	234	164
Pedido 119	27/04/2019	007212675	74	64	130	60
Pedido 120	27/04/2019	005512525	46	36	122	52
Pedido 121	27/04/2019	005512473	568	558	122	52
Pedido 122	27/04/2019	007212606	64	54	118	48
Pedido 123	27/04/2019	007212658	81	71	112	42
Pedido 124	27/04/2019	007212658	26	16	113	43
Pedido 125	27/04/2019	007212570	125	115	194	124
Pedido 126	27/04/2019	007212619	25	15	102	32
Pedido 127	27/04/2019	007212658	34	24	130	60
Pedido 128	27/04/2019	007212606	125	115	482	412
Pedido 129	27/04/2019	005512790	74	64	86	16
Pedido 130	27/04/2019	007212606	52	42	234	164
Pedido 131	27/04/2019	007212612	31	21	130	60
Pedido 132	27/04/2019	007212606	35	25	122	52
Pedido 133	27/04/2019	004511421	20	10	144	74
Pedido 134	27/04/2019	007212606	12	2	122	52
Pedido 135	27/04/2019	007212606	43	33	105	35

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16 se observa la evaluación en la cuarta semana sobre la eficacia del área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC. el cual fue realizado en el mes de abril el 2019, Obteniendo un promedio en eficacia de un 76%, visualizar en el anexo 6.

2.5.6. Productividad en el área de almacén antes de la implementación

La variable dependiente productividad, se determinó mediante la multiplicación de la eficiencia por la eficacia.

Tabla 17: Productividad de la primera semana antes de la implementación

Tabla de pedidos Abril								
Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad por semana
	Pedido 1	01/04/2019	005512514	46	36	112	42	
	Pedido 2	01/04/2019	005512523	35	25	113	43	
	Pedido 3	01/04/2019	005512451	84	74	194	124	
	Pedido 4	01/04/2019	005512452	28	18	102	32	
	Pedido 5	01/04/2019	005512530	53	43	130	60	
	Pedido 6	02/04/2019	005512399	74	64	482	412	
	Pedido 7	02/04/2019	004511401	46	36	86	16	
	Pedido 8	02/04/2019	005512428	568	558	234	164	
1	Pedido 9	02/04/2019	005512517	64	54	130	60	37%
	Pedido 10	02/04/2019	005512438	81	71	122	52	
	Pedido 11	02/04/2019	005512384	26	16	122	52	
	Pedido 12	02/04/2019	005512482	125	115	118	48	
	Pedido 13	03/04/2019	005512797	25	15	112	42	
	Pedido 14	03/04/2019	007212570	34	24	113	43	
	Pedido 15	03/04/2019	007212619	125	115	194	124	
	Pedido 16	03/04/2019	007212658	74	64	102	32	
	Pedido 17	03/04/2019	005512475	52	42	130	60	

Pedido 18	04/04/2019	005512790	31	21	482	412
Pedido 19	04/04/2019	007512626	35	25	86	16
Pedido 20	04/04/2019	007212612	46	36	234	164
Pedido 21	04/04/2019	007212651	35	25	130	60
Pedido 22	04/04/2019	004511421	84	74	122	52
Pedido 23	04/04/2019	005512505	23	13	122	52
Pedido 24	04/04/2019	007512566	53	43	118	48
Pedido 25	05/04/2019	007212606	74	64	112	42
Pedido 26	05/04/2019	007212644	46	36	113	43
Pedido 27	05/04/2019	007212681	568	558	194	124
Pedido 28	05/04/2019	007212689	64	54	102	32
Pedido 29	05/04/2019	007212697	81	71	130	60
Pedido 30	06/04/2019	007212705	26	16	482	412
Pedido 31	06/04/2019	007212823	125	115	86	16
Pedido 32	06/04/2019	005512499	25	15	234	164
Pedido 33	06/04/2019	005512948	34	24	130	60
Pedido 34	06/04/2019	007212587	125	115	122	52
Pedido 35	06/04/2019	007212598	74	64	122	52
Pedido 36	06/04/2019	007212638	52	42	118	48

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17, se interpreta que el promedio de la productividad del almacén de la primera semana es de 37%. visualizar en el anexo 3, en el cual se detalla la productividad tanto en semanas, días como en cada uno de los pedidos.

Tabla 18: Productividad de la segunda semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad por semana
	Pedido 37	08/04/2019	007212675	31	21	194	124	
	Pedido 38	08/04/2019	005512525	35	25	102	32	
	Pedido 39	08/04/2019	005512473	46	36	130	60	
	Pedido 40	08/04/2019	005512541	35	25	482	412	
	Pedido 41	08/04/2019	005512557	84	74	86	16	
	Pedido 42	09/04/2019	005512491	23	13	234	164	
	Pedido 43	09/04/2019	005512514	53	43	130	60	
	Pedido 44	10/04/2019	005512523	74	64	122	52	
	Pedido 45	10/04/2019	005512451	46	36	122	52	
2	Pedido 46	11/04/2019	005512452	568	558	118	48	
	Pedido 47	11/04/2019	005512530	64	54	112	42	37%
	Pedido 48	11/04/2019	005512399	81	71	113	43	
	Pedido 49	12/04/2019	004511401	26	16	194	124	
	Pedido 50	12/04/2019	005512428	125	115	102	32	
	Pedido 51	12/04/2019	005512517	25	15	130	60	
	Pedido 52	13/04/2019	005512438	34	24	482	412	
	Pedido 53	13/04/2019	005512384	125	115	86	16	
	Pedido 54	13/04/2019	005512482	74	64	234	164	
	Pedido 55	13/04/2019	005512797	52	42	130	60	
	Pedido 56	13/04/2019	007212570	31	21	122	52	
	Pedido 57	13/04/2019	007212619	35	25	122	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18, se interpreta que el promedio de la productividad del almacén de la segunda semana es de 37%. visualizar en el anexo 4.

Tabla 19: Productividad de la tercera semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad por semana
3	Pedido 58	15/04/2019	007212658	46	36	118	48	38%
	Pedido 59	15/04/2019	005512475	35	25	112	42	
	Pedido 60	15/04/2019	005512790	84	74	113	43	
	Pedido 61	15/04/2019	007512626	23	13	194	124	
	Pedido 62	15/04/2019	007212612	53	43	102	32	
	Pedido 63	15/04/2019	007212651	74	64	130	60	
	Pedido 64	15/04/2019	004511421	46	36	482	412	
	Pedido 65	15/04/2019	005512505	568	558	86	16	
	Pedido 66	15/04/2019	007512566	64	54	234	164	
	Pedido 67	15/04/2019	007212606	81	71	130	60	
	Pedido 68	15/04/2019	007212644	26	16	122	52	
	Pedido 69	16/04/2019	007212681	125	115	194	124	
	Pedido 70	16/04/2019	007212689	25	15	102	32	
	Pedido 71	16/04/2019	007212697	34	24	130	60	
	Pedido 72	16/04/2019	007212705	125	115	482	412	
	Pedido 73	16/04/2019	007212823	74	64	86	16	
	Pedido 74	17/04/2019	005512499	52	42	234	164	
	Pedido 75	17/04/2019	005512948	31	21	130	60	
	Pedido 76	17/04/2019	007212587	35	25	122	52	
	Pedido 77	17/04/2019	007212598	46	36	122	52	
	Pedido 78	18/04/2019	007212638	35	25	118	48	

Pedido 79	18/04/2019	007212675	84	74	112	42
Pedido 80	18/04/2019	005512525	23	13	113	43
Pedido 81	18/04/2019	005512473	53	43	194	124
Pedido 82	18/04/2019	007212629	74	64	102	32
Pedido 83	19/04/2019	005512514	46	36	130	60
Pedido 84	19/04/2019	005512523	568	558	482	412
Pedido 85	19/04/2019	005512451	64	54	86	16
Pedido 86	20/04/2019	005512452	81	71	234	164
Pedido 87	20/04/2019	005512530	26	16	130	60
Pedido 88	20/04/2019	005512399	125	115	122	52

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19, se interpreta que el promedio de la productividad del almacén de la tercera semana es de 38%, visualizar en el anexo 5.

Tabla 20: Productividad de la cuarta semana antes de la implementación

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad por semana
4	Pedido 89	22/04/2019	004511401	25	15	122	52	36%
	Pedido 90	22/04/2019	005512428	34	24	118	48	
	Pedido 91	22/04/2019	005512517	125	115	112	42	
	Pedido 92	22/04/2019	005512438	74	64	113	43	
	Pedido 93	22/04/2019	005512384	52	42	194	124	
	Pedido 94	22/04/2019	005512482	31	21	102	32	
	Pedido 95	22/04/2019	005512797	35	25	130	60	
	Pedido 96	22/04/2019	007212570	46	36	482	412	
	Pedido 97	22/04/2019	007212619	35	25	86	16	
	Pedido 98	23/04/2019	007212658	84	74	234	164	
	Pedido 99	23/04/2019	005512475	23	13	130	60	
	Pedido 100	23/04/2019	005512790	53	43	122	52	
	Pedido 101	23/04/2019	007512626	74	64	194	124	
	Pedido 102	23/04/2019	007212612	46	36	102	32	
	Pedido 103	24/04/2019	007212651	568	558	130	60	
	Pedido 104	24/04/2019	004511421	64	54	482	412	
	Pedido 105	24/04/2019	005512505	81	71	86	16	
	Pedido 106	24/04/2019	007512566	26	16	234	164	
	Pedido 107	25/04/2019	007212606	125	115	130	60	
	Pedido 108	25/04/2019	007212644	25	15	122	52	
Pedido 109	25/04/2019	007212681	34	24	122	52		
Pedido 110	25/04/2019	007212689	125	115	118	48		
Pedido 111	26/04/2019	007212697	74	64	112	42		
Pedido 112	26/04/2019	007212705	52	42	113	43		
Pedido 113	26/04/2019	007212823	31	21	194	124		

Pedido 114	26/04/2019	005512499	46	36	102	32
Pedido 115	26/04/2019	005512948	35	25	130	60
Pedido 116	27/04/2019	007212587	84	74	482	412
Pedido 117	27/04/2019	007212598	23	13	86	16
Pedido 118	27/04/2019	007212638	53	43	234	164
Pedido 119	27/04/2019	007212675	74	64	130	60
Pedido 120	27/04/2019	005512525	46	36	122	52
Pedido 121	27/04/2019	005512473	568	558	122	52
Pedido 122	27/04/2019	007212606	64	54	118	48
Pedido 123	27/04/2019	007212658	81	71	112	42
Pedido 124	27/04/2019	007212658	26	16	113	43
Pedido 125	27/04/2019	007212570	125	115	194	124
Pedido 126	27/04/2019	007212619	25	15	102	32
Pedido 127	27/04/2019	007212658	34	24	130	60
Pedido 128	27/04/2019	007212606	125	115	482	412
Pedido 129	27/04/2019	005512790	74	64	86	16
Pedido 130	27/04/2019	007212606	52	42	234	164
Pedido 131	27/04/2019	007212612	31	21	130	60
Pedido 132	27/04/2019	007212606	35	25	122	52
Pedido 133	27/04/2019	004511421	20	10	144	74
Pedido 134	27/04/2019	007212606	12	2	122	52
Pedido 135	27/04/2019	007212606	43	33	105	35

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20, se interpreta que el promedio de la productividad del almacén de la tercera semana es de 36%, visualizar en el anexo 6.

2.5.7. Exactitud del inventario

Tabla 21: Exactitud del inventario antes de la aplicación

PERIODO	VALOR DEL INVENTARIO TEÓRICO (S/)	VALOR DEL INVENTARIO FÍSICO (S/)	VALOR DE DIFERENCIA (S/)	VALOR DEL INDICADOR
ABRIL	S/493,248.60	S/473,727.60	S/19,521.00	4.12%

Ecuación 13: Exactitud de Inventarios

$$\text{Exactitud de Inventarios} = \frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del inventario fisico}} * 100$$

$$\text{Exactitud de Inventario} = \frac{S/19,521.00}{S/473,727.60} = 4.12$$

El indicador 4.12 es el nivel de confiabilidad, a mayor número de este indicador mayor es el desfase del almacén.

2.5.8. Rotación de inventario

Tabla 22: Rotación de inventario antes de la aplicación

Datos Abril	
Inventario Final	S/349,248.60
Inventario Inicial	S/493,248.60
Inventario Promedio	S/421,248.60
Ventas	S/497,539.00

Ecuación 14: Rotación de inventario

Rotación de inventario= ventas/inventarios

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{S/497,539.00}{S/421,248.60} = 1.18110541$$

Rotación del inventario = 1.1%

2.5.9. Herramientas

Una vez evaluada la variable dependiente se procedió a gestionar los inventarios para mejorar la productividad del área de almacén en la empresa Inversiones Karmont SAC., desde tres ejes importantes:

1. Clasificar los artículos según el método ABC
2. Optimizar los espacios
3. Estandarizar los procedimientos del almacén.

Método ABC

Según el historial de las ventas y requerimientos de los productos se procedió a clasificar los productos en tres grupos siendo A los productos de alta rotación o demanda, B los productos de mediana rotación y C productos de baja rotación visualizar en el anexo 17 y 18 respectivamente.

Para llegar a ello se empleó las 5's, en el cual inicia con la selección y calificación del total de los ítems de empresa, seguidamente se procedió a organizar, ordenar y limpiar, se estandarizo los procedimientos mediante un documento en el cual se explica las fases del procedimiento interno, seguidamente se procedió en la capacitación del personal involucrado en el área del almacén formando así la disciplina y generando una cultura con el compromiso tanto de la gerencia como del personal operativo.

Tabla 23: Ventajas de las 5's:

Ventajas
<ul style="list-style-type: none">• Reducir accidentabilidad• Aumenta la productividad• Optimizar espacios• Motivación del personal por trabajar en un ambiente agradable• Ayuda mantener estándares de calidad

2.5.10. Ejecución de la propuesta

Luego de realizar el inventariado tanto conteo y clasificación de los productos con el método ABC basados en el historial de la demanda, (visualizar el anexo 15), se procedió a determinar las áreas de ubicación de cada uno de los productos, dando preferencia a los productos catalogados en el nivel A, lo cual se puede visualizar en el anexo 17 y 18 respectivamente,

Se rotularon los estantes para mayor visualización e identificación de los productos. A su vez se instaló nuevos estantes para colocar las telas según color variedad y tamaño, del mismo modo con cada uno de los productos, siguiendo los lineamientos del método ABC. En simultaneo se fue desarrollando las 5's: ya que se clasificó, se ordenó, se limpió, antes de ello se capacitó al personal en el uso de las tarjetas rojas, verdes, el llenado de los formatos, la inspección de la calidad de los productos, los beneficios de mantener un orden en el trabajo y los lineamientos generales de los cambios. Visualizar anexos 19, 20, 21 respectivamente.

En las charlas diarias de 5 minutos se aprovechó para felicitar a los trabajadores que mantenían el orden en su área. A si mismo se divulgo la información en el periódico mural y en el grupo de wthasapp de la empresa

A continuación, el diagrama del flujo sobre la clasificación de los haberes de la empresa para su posterior destino ya sea reubicación o eliminación.



DIAGRAMA DE FLUJO – CLASIFICACIÓN

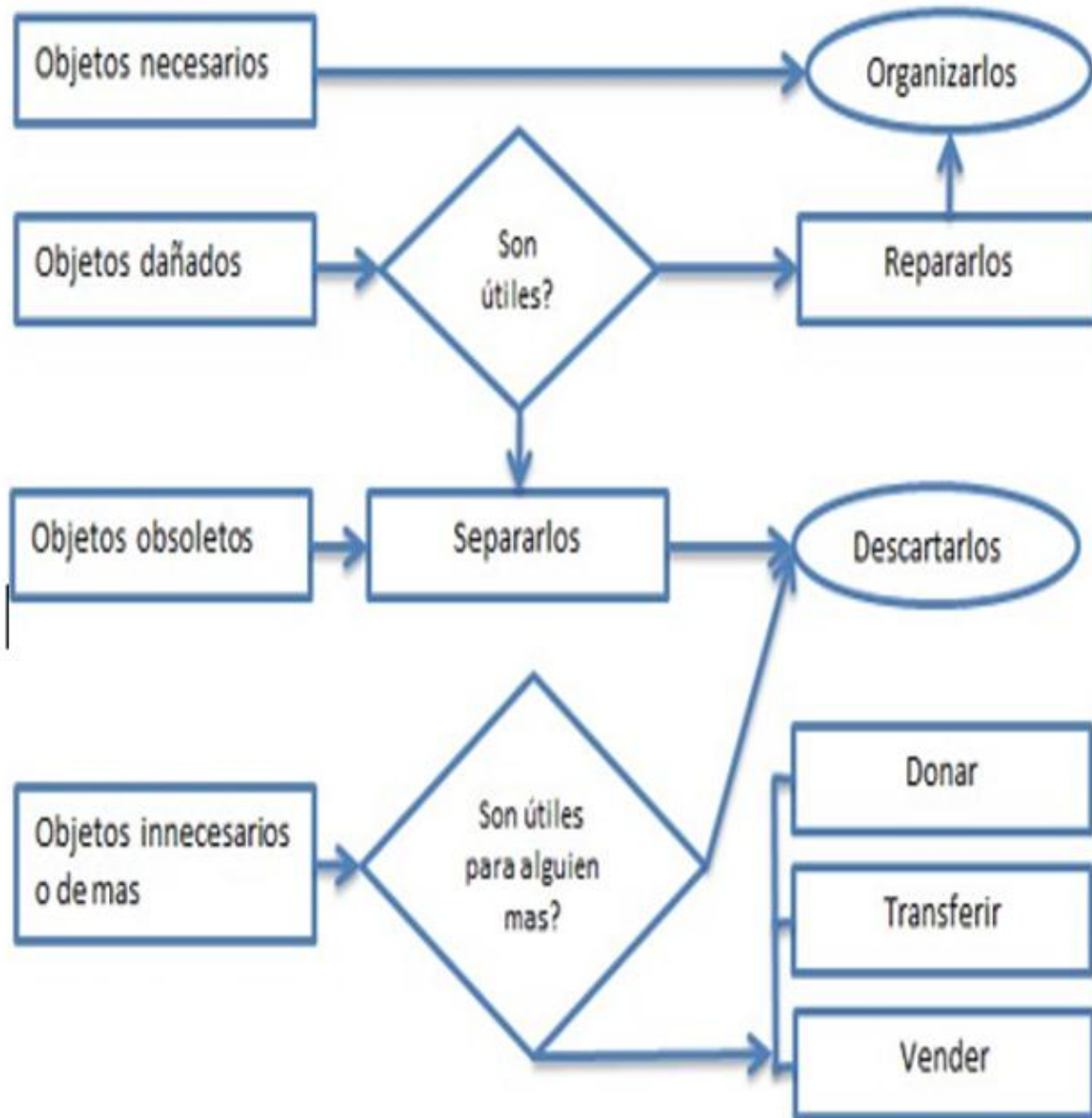


Figura 7: Diagrama de flujo - Clasificación

Las 5´s

SEIRI Seleccionar o clasificar

Separar lo útil de lo no es útil. Con el uso de tarjetas rojas, y verdes Anexo 19 y 20 a la cual se le da una numeración para llevar el control, también la fecha en la que se pone la tarjeta, así mismo eliminar del espacio de trabajo lo que no va a ser utilizado, separar las cosas/objetos de la zona de trabajo que no van a ser usadas durante la actividad de producción y/o administrativa de almacén y despacho que estamos realizando en ese momento. Se procede a seleccionar los productos terminados de los insumos y materia prima tanto como para la comercialización y/o transformación respectiva.



Figura 8: Selección de los productos terminados de los insumos y materia prima.

Los materiales u objetos que sean clasificados como innecesarios serán señalados con una tarjeta roja en la cual especifica fecha, área, nombre del objeto, cantidad, la clasificación, número de la tarjeta y comentarios pertinentes, llevando así el adecuado control. Visualizar Anexo 19, 20,21.

Usadas en el proceso y en conjunto personal de supervisión y grupos de trabajo se analizará su eliminación o almacenamiento.

SEITON Organizar u ordenar

Se realizó un plan para reubicar o eliminar. Se destinó la ubicación de cada producto. Se codificó los productos se dio prioridad a los productos de la clasificación A Un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar.



Figura 10: Organización de los productos de almacén.

SEISO Limpiar

Mediante cronogramas de limpieza, se delega los días y los responsables tanto de la limpieza diaria, limpieza periódica, limpieza puntal, limpieza por sectores, en este paso mientras limpiamos. Verificamos, esto nos permite una retroalimentación.



Figura 11: Ciclo Deming ((Sy Corvo, s.f.)

2.5.11. Eficiencia del área de almacén luego de la implementación

Tabla 24: Eficiencia en la primera semana después de la implementación

Tabla de pedidos Junio										
Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia día	Eficiencia semana
	1	03/06/2019	005512514	C	53	53	69	42	62%	
	2	03/06/2019	005512523	C	74	74	70	43		
	3	03/06/2019	005512451	C	46	46	102	75		
	4	03/06/2019	005512452	A	568	435	59	32		
	5	03/06/2019	005512530	A	64	64	87	60		
	6	03/06/2019	005512399	B	81	81	61	34		
	7	04/06/2019	004511401	C	26	26	43	16	62%	
	8	04/06/2019	005512428	A	125	115	92	65		
	9	04/06/2019	005512517	C	25	25	87	60		
	10	04/06/2019	005512438	B	34	34	79	52		
	11	04/06/2019	005512384	C	125	67	79	52		
	12	04/06/2019	005512482	A	74	74	75	48		
	13	05/06/2019	005512797	C	52	52	69	42	63%	
	14	05/06/2019	007212570	C	31	31	70	43		
	15	05/06/2019	007212619	C	35	35	99	72		
	16	05/06/2019	007212658	A	46	46	59	32		
1	17	05/06/2019	005512475	A	35	35	87	60		62%
	18	05/06/2019	005512790	B	84	84	97	70		
	19	05/06/2019	007512626	C	23	23	43	16		
	20	05/06/2019	007212612	A	53	53	108	81		
	21	06/06/2019	007212651	C	74	74	87	60	64%	
	22	06/06/2019	004511421	B	46	46	79	52		
	23	06/06/2019	005512505	C	568	551	79	52		
	24	06/06/2019	007512566	A	64	64	75	48		
	25	06/06/2019	007212606	C	81	81	69	42		
	26	06/06/2019	007212644	C	26	26	70	43		
	27	06/06/2019	007212681	C	125	95	107	80		
	28	06/06/2019	007212689	A	25	25	59	32		
	29	07/06/2019	007212697	A	34	34	87	60	64%	
	30	07/06/2019	007212705	B	125	98	91	64		
	31	07/06/2019	007212823	C	74	74	43	16		
	32	07/06/2019	005512499	A	52	52	107	80		
	33	07/06/2019	005512948	C	31	31	87	60		

34	07/06/2019	007212587	B	35	35	79	52	
35	07/06/2019	007212598	C	46	46	79	52	
36	07/06/2019	007212638	A	35	35	75	48	
37	08/06/2019	007212675	C	84	84	122	95	58%
38	08/06/2019	005512525	C	23	23	59	32	
39	08/06/2019	005512473	C	53	53	87	60	
40	08/06/2019	007212689	A	74	74	58	31	
41	08/06/2019	007212697	A	46	46	43	16	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 24, se interpreta que la eficiencia promedio de la primera semana en el mes de junio en el área de almacén de la empresa es de 62%

Tabla 25: Eficiencia en la segunda semana después de la implementación

N e S e m a n a	N° de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia día	Eficiencia semana
	42	10/06/2019	007212638	B	568	568	117	90	71%	
	43	10/06/2019	005512514	C	64	64	87	60		
	44	10/06/2019	005512523	A	81	81	79	52		
	45	11/06/2019	005512451	C	26	26	79	52	63%	
	46	11/06/2019	005512452	B	125	38	75	48		
	47	11/06/2019	005512530	C	25	25	69	42		
	48	11/06/2019	005512399	A	34	34	70	43		
	49	12/06/2019	004511401	C	125	84	99	72	65%	
	50	12/06/2019	005512428	C	74	74	59	32		
	51	12/06/2019	005512517	C	52	52	87	60		
2	52	13/06/2019	005512438	A	31	31	91	64	64%	65%
	53	13/06/2019	005512384	A	35	35	43	16		
	54	13/06/2019	005512482	B	46	46	108	81		
	55	13/06/2019	005512797	C	35	35	87	60		
	56	13/06/2019	007212570	A	84	84	79	52		
	57	13/06/2019	007212619	C	23	23	79	52		
	58	14/06/2019	007212658	B	53	53	75	48	63%	
	59	14/06/2019	005512475	C	74	74	69	42		
	60	14/06/2019	005512790	A	46	46	70	43		
	61	14/06/2019	007512626	C	568	354	88	61		
	62	14/06/2019	007212612	C	64	64	59	32		
	63	14/06/2019	007212651	C	81	81	87	60		

64	15/06/2019	004511421	A	26	26	102	75	63%
65	15/06/2019	005512505	A	125	106	43	16	
66	15/06/2019	007512566	B	25	25	90	63	
67	15/06/2019	007212606	C	34	34	87	60	
68	15/06/2019	007212644	A	125	94	79	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25, se interpreta que la eficiencia promedio de la segunda semana en el mes de junio en el área de almacén de la empresa es de 65%.

Tabla 26: Eficiencia en la tercera semana después de la implementación

Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia día	Eficiencia semana
	69	17/06/2019	007212681	C	74	74	81	54	63%	
	70	17/06/2019	007212689	B	52	52	59	32		
	71	17/06/2019	007212697	C	31	31	87	60		
	72	17/06/2019	007212705	A	35	35	90	63		
	73	17/06/2019	007212823	C	46	46	43	16		
	74	17/06/2019	005512499	C	35	35	83	56		
	75	17/06/2019	005512948	C	84	84	87	60		
	76	17/06/2019	007212587	A	23	23	79	52		
	77	17/06/2019	007212598	A	53	53	79	52		
	78	18/06/2019	007212638	B	74	74	75	48	58%	
	79	18/06/2019	007212675	C	46	46	69	42		
	80	18/06/2019	005512525	A	568	384	70	43		
	81	18/06/2019	005512473	C	64	64	54	27		
3	82	18/06/2019	007212638	B	81	81	59	32		
	83	19/06/2019	005512514	C	26	26	87	60	65%	64%
	84	19/06/2019	005512523	A	125	105	120	93		
	85	19/06/2019	005512451	C	25	25	43	16		
	86	19/06/2019	005512452	C	34	34	122	95		
	87	20/06/2019	005512530	C	125	100	87	60	66%	
	88	20/06/2019	005512399	A	74	74	79	52		
	89	20/06/2019	004511401	A	52	52	79	52		
	90	20/06/2019	005512428	B	31	31	75	48		
	91	21/06/2019	005512517	C	46	46	69	42	63%	
	92	21/06/2019	005512438	A	35	35	70	43		
	93	21/06/2019	005512384	C	84	84	109	82		
	94	21/06/2019	005512482	B	23	23	59	32		
	95	22/06/2019	005512797	C	53	53	87	60	66%	
	96	22/06/2019	007212570	A	74	74	107	80		

97	22/06/2019	007212619	C	46	46	43	16
98	22/06/2019	007212658	C	568	402	124	97
99	22/06/2019	005512475	C	64	64	87	60
100	22/06/2019	005512790	A	81	81	79	52

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 26, se interpreta que la eficiencia promedio de la tercera semana en el mes de junio en el área de almacén de la empresa es de 64%.

Tabla 27: Eficiencia en la cuarta semana después de la implementación

Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia día
	101	24/06/2019	007512626	A	26	26	120	93	63%
	102	24/06/2019	007212612	B	125	105	59	32	
	103	24/06/2019	007212651	C	25	25	87	60	
	104	24/06/2019	004511421	A	34	34	87	60	
	105	24/06/2019	005512505	C	125	118	43	16	
	106	24/06/2019	007512566	B	74	74	91	64	
	107	25/06/2019	007212606	C	52	52	87	60	65%
	108	25/06/2019	007212644	A	31	31	79	52	
	109	25/06/2019	007212681	C	35	35	79	52	
	110	25/06/2019	007212689	C	20	20	75	48	
	111	25/06/2019	007212697	C	12	12	69	42	
	112	26/06/2019	007212705	A	43	43	70	43	63%
	113	26/06/2019	007212823	A	46	46	84	57	
4	114	26/06/2019	005512499	B	35	35	59	32	
	115	26/06/2019	005512948	C	84	84	87	60	64%
	116	27/06/2019	007212587	A	28	28	87	60	64%
	117	27/06/2019	007212598	C	53	53	43	16	
	118	27/06/2019	007212638	B	74	74	118	91	
	119	27/06/2019	007212675	C	46	46	87	60	
	120	27/06/2019	005512525	A	568	208	79	52	
	121	27/06/2019	005512473	A	64	64	79	52	
	122	27/06/2019	007212606	C	81	81	75	48	
	123	28/06/2019	007212658	C	26	26	69	42	64%
	124	28/06/2019	007212658	C	125	98	70	43	
	125	28/06/2019	007212689	A	25	25	87	60	
	126	28/06/2019	007212697	A	34	34	59	32	
	127	28/06/2019	007212638	B	125	75	87	60	
	128	28/06/2019	007212606	C	74	74	97	70	

129	29/06/2019	007212823	A	52	52	43	16	63%
130	29/06/2019	007212606	C	31	31	109	82	
131	29/06/2019	007212638	B	35	35	87	60	
132	29/06/2019	007212606	C	46	46	79	52	
133	29/06/2019	007212823	A	35	35	101	74	
134	29/06/2019	007212606	C	84	84	79	52	
135	29/06/2019	007212606	C	23	23	62	35	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27, se interpreta que la eficiencia promedio de la cuarta semana en el mes de junio en el área de almacén de la empresa es de 64%.

2.5.12. Eficacia del área de almacén después de la implementación

Tabla 28: Eficacia en la primera semana después de la implementación

Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia día	Eficacia semana
	1	03/06/2019	005512514	C	53	53	69	42	96%	
	2	03/06/2019	005512523	C	74	74	70	43		
	3	03/06/2019	005512451	C	46	46	102	75		
	4	03/06/2019	005512452	A	568	435	59	32		
	5	03/06/2019	005512530	A	64	64	87	60		
	6	03/06/2019	005512399	B	81	81	61	34		
	7	04/06/2019	004511401	C	26	26	43	16	91%	
	8	04/06/2019	005512428	A	125	115	92	65		
	9	04/06/2019	005512517	C	25	25	87	60		
	10	04/06/2019	005512438	B	34	34	79	52		
1	11	04/06/2019	005512384	C	125	67	79	52		97%
	12	04/06/2019	005512482	A	74	74	75	48		
	13	05/06/2019	005512797	C	52	52	69	42	100%	
	14	05/06/2019	007212570	C	31	31	70	43		
	15	05/06/2019	007212619	C	35	35	99	72		
	16	05/06/2019	007212658	A	46	46	59	32		
	17	05/06/2019	005512475	A	35	35	87	60		
	18	05/06/2019	005512790	B	84	84	97	70		
	19	05/06/2019	007512626	C	23	23	43	16		
	20	05/06/2019	007212612	A	53	53	108	81		
	21	06/06/2019	007212651	C	74	74	87	60	97%	
	22	06/06/2019	004511421	B	46	46	79	52		

23	06/06/2019	005512505	C	568	551	79	52	
24	06/06/2019	007512566	A	64	64	75	48	
25	06/06/2019	007212606	C	81	81	69	42	
26	06/06/2019	007212644	C	26	26	70	43	
27	06/06/2019	007212681	C	125	95	107	80	
28	06/06/2019	007212689	A	25	25	59	32	
29	07/06/2019	007212697	A	34	34	87	60	97%
30	07/06/2019	007212705	B	125	98	91	64	
31	07/06/2019	007212823	C	74	74	43	16	
32	07/06/2019	005512499	A	52	52	107	80	
33	07/06/2019	005512948	C	31	31	87	60	
34	07/06/2019	007212587	B	35	35	79	52	
35	07/06/2019	007212598	C	46	46	79	52	
36	07/06/2019	007212638	A	35	35	75	48	
37	08/06/2019	007212675	C	84	84	122	95	100%
38	08/06/2019	005512525	C	23	23	59	32	
39	08/06/2019	005512473	C	53	53	87	60	
40	08/06/2019	007212689	A	74	74	58	31	
41	08/06/2019	007212697	A	46	46	43	16	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 28, se interpreta que la eficacia promedio de la primera semana en el mes de junio en el área de almacén es de 97%.

Tabla 29: Eficacia en la segunda semana después de la implementación

Se ma na	N° de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programad as (minutos)	Eficacia día	Eficacia semana
	42	10/06/2019	007212638	B	568	568	117	90	100%	
	43	10/06/2019	005512514	C	64	64	87	60		
	44	10/06/2019	005512523	A	81	81	79	52		
	45	11/06/2019	005512451	C	26	26	79	52	83%	
	46	11/06/2019	005512452	B	125	38	75	48		
2	47	11/06/2019	005512530	C	25	25	69	42		
	48	11/06/2019	005512399	A	34	34	70	43		93%
	49	12/06/2019	004511401	C	125	84	99	72	89%	
	50	12/06/2019	005512428	C	74	74	59	32		
	51	12/06/2019	005512517	C	52	52	87	60		
	52	13/06/2019	005512438	A	31	31	91	64	100%	
	53	13/06/2019	005512384	A	35	35	43	16		

54	13/06/2019	005512482	B	46	46	108	81	
55	13/06/2019	005512797	C	35	35	87	60	
56	13/06/2019	007212570	A	84	84	79	52	
57	13/06/2019	007212619	C	23	23	79	52	
58	14/06/2019	007212658	B	53	53	75	48	94%
59	14/06/2019	005512475	C	74	74	69	42	
60	14/06/2019	005512790	A	46	46	70	43	
61	14/06/2019	007512626	C	568	354	88	61	
62	14/06/2019	007212612	C	64	64	59	32	
63	14/06/2019	007212651	C	81	81	87	60	
64	15/06/2019	004511421	A	26	26	102	75	92%
65	15/06/2019	005512505	A	125	106	43	16	
66	15/06/2019	007512566	B	25	25	90	63	
67	15/06/2019	007212606	C	34	34	87	60	
68	15/06/2019	007212644	A	125	94	79	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 29, se interpreta que la eficacia promedio de la segunda semana en el mes de junio en el área de almacén es de 93%.

Tabla 30: Eficacia en la tercera semana después de la implementación

Semana	N° de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia día	Eficacia semana
	69	17/06/2019	007212681	C	74	74	81	54	100%	
	70	17/06/2019	007212689	B	52	52	59	32		
	71	17/06/2019	007212697	C	31	31	87	60		
	72	17/06/2019	007212705	A	35	35	90	63		
	73	17/06/2019	007212823	C	46	46	43	16		
	74	17/06/2019	005512499	C	35	35	83	56		
	75	17/06/2019	005512948	C	84	84	87	60		
	76	17/06/2019	007212587	A	23	23	79	52		
3	77	17/06/2019	007212598	A	53	53	79	52		76%
	78	18/06/2019	007212638	B	74	74	75	48	94%	
	79	18/06/2019	007212675	C	46	46	69	42		
	80	18/06/2019	005512525	A	568	384	70	43		
	81	18/06/2019	005512473	C	64	64	54	27		
	82	18/06/2019	007212638	B	81	81	59	32		
	83	19/06/2019	005512514	C	26	26	87	60	65%	
	84	19/06/2019	005512523	A	125	105	120	93		
	85	19/06/2019	005512451	C	25	25	43	16		

86	19/06/2019	005512452	C	34	34	122	95	
87	20/06/2019	005512530	C	125	100	87	60	66%
88	20/06/2019	005512399	A	74	74	79	52	
89	20/06/2019	004511401	A	52	52	79	52	
90	20/06/2019	005512428	B	31	31	75	48	
91	21/06/2019	005512517	C	46	46	69	42	63%
92	21/06/2019	005512438	A	35	35	70	43	
93	21/06/2019	005512384	C	84	84	109	82	
94	21/06/2019	005512482	B	23	23	59	32	
95	22/06/2019	005512797	C	53	53	87	60	66%
96	22/06/2019	007212570	A	74	74	107	80	
97	22/06/2019	007212619	C	46	46	43	16	
98	22/06/2019	007212658	C	568	402	124	97	
99	22/06/2019	005512475	C	64	64	87	60	
100	22/06/2019	005512790	A	81	81	79	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 30, se interpreta que la eficacia promedio de la tercera semana en el mes de junio en el área de almacén es de 76%.

Tabla 31: Eficacia en la primera semana después de la implementación

Semana	N° de Pedido	Fecha	Código	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficacia día	Eficacia semana
	101	24/06/2019	007512626	A	26	26	120	93	96%	
	102	24/06/2019	007212612	B	125	105	59	32		
	103	24/06/2019	007212651	C	25	25	87	60		
	104	24/06/2019	004511421	A	34	34	87	60		
	105	24/06/2019	005512505	C	125	118	43	16		
	106	24/06/2019	007512566	B	74	74	91	64		
4	107	25/06/2019	007212606	C	52	52	87	60	100%	96%
	108	25/06/2019	007212644	A	31	31	79	52		
	109	25/06/2019	007212681	C	35	35	79	52		
	110	25/06/2019	007212689	C	20	20	75	48		
	111	25/06/2019	007212697	C	12	12	69	42		
	112	26/06/2019	007212705	A	43	43	70	43	100%	
	113	26/06/2019	007212823	A	46	46	84	57		
	114	26/06/2019	005512499	B	35	35	59	32		

115	26/06/2019	005512948	C	84	84	87	60	
116	27/06/2019	007212587	A	28	28	87	60	91%
117	27/06/2019	007212598	C	53	53	43	16	
118	27/06/2019	007212638	B	74	74	118	91	
119	27/06/2019	007212675	C	46	46	87	60	
120	27/06/2019	005512525	A	568	208	79	52	
121	27/06/2019	005512473	A	64	64	79	52	
122	27/06/2019	007212606	C	81	81	75	48	
123	28/06/2019	007212658	C	26	26	69	42	90%
124	28/06/2019	007212658	C	125	98	70	43	
125	28/06/2019	007212689	A	25	25	87	60	
126	28/06/2019	007212697	A	34	34	59	32	
127	28/06/2019	007212638	B	125	75	87	60	
128	28/06/2019	007212606	C	74	74	97	70	
129	29/06/2019	007212823	A	52	52	43	16	100%
130	29/06/2019	007212606	C	31	31	109	82	
131	29/06/2019	007212638	B	35	35	87	60	
132	29/06/2019	007212606	C	46	46	79	52	
133	29/06/2019	007212823	A	35	35	101	74	
134	29/06/2019	007212606	C	84	84	79	52	
135	29/06/2019	007212606	C	23	23	62	35	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 31, se interpreta que la eficacia promedio de la cuarta semana en el mes de junio en el área de almacén es de 94%.

2.5.13. Productividad en el área de almacén después de la implementación

La variable dependiente productividad, se determinó mediante la multiplicación de la eficiencia por la eficacia.

Tabla 32: Productividad de la primera semana después de la implementación

Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad semana
1	1	03/06/2019	C	53	53	69	42	60%
	2	03/06/2019	C	74	74	70	43	
	3	03/06/2019	C	46	46	102	75	
	4	03/06/2019	A	568	435	59	32	

5	03/06/2019	A	64	64	87	60
6	03/06/2019	B	81	81	61	34
7	04/06/2019	C	26	26	43	16
8	04/06/2019	A	125	115	92	65
9	04/06/2019	C	25	25	87	60
10	04/06/2019	B	34	34	79	52
11	04/06/2019	C	125	67	79	52
12	04/06/2019	A	74	74	75	48
13	05/06/2019	C	52	52	69	42
14	05/06/2019	C	31	31	70	43
15	05/06/2019	C	35	35	99	72
16	05/06/2019	A	46	46	59	32
17	05/06/2019	A	35	35	87	60
18	05/06/2019	B	84	84	97	70
19	05/06/2019	C	23	23	43	16
20	05/06/2019	A	53	53	108	81
21	06/06/2019	C	74	74	87	60
22	06/06/2019	B	46	46	79	52
23	06/06/2019	C	568	551	79	52
24	06/06/2019	A	64	64	75	48
25	06/06/2019	C	81	81	69	42
26	06/06/2019	C	26	26	70	43
27	06/06/2019	C	125	95	107	80
28	06/06/2019	A	25	25	59	32
29	07/06/2019	A	34	34	87	60
30	07/06/2019	B	125	98	91	64
31	07/06/2019	C	74	74	43	16
32	07/06/2019	A	52	52	107	80
33	07/06/2019	C	31	31	87	60
34	07/06/2019	B	35	35	79	52
35	07/06/2019	C	46	46	79	52
36	07/06/2019	A	35	35	75	48
37	08/06/2019	C	84	84	122	95
38	08/06/2019	C	23	23	59	32
39	08/06/2019	C	53	53	87	60
40	08/06/2019	A	74	74	58	31
41	08/06/2019	A	46	46	43	16

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 32, se interpreta que la productividad promedio de la primera semana en el área de almacén de la empresa es de 60%.

Tabla 33: Productividad de la segunda semana después de la implementación

Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad semana
	42	10/06/2019	B	568	568	117	90	
	43	10/06/2019	C	64	64	87	60	
	44	10/06/2019	A	81	81	79	52	
	45	11/06/2019	C	26	26	79	52	
	46	11/06/2019	B	125	38	75	48	
	47	11/06/2019	C	25	25	69	42	
	48	11/06/2019	A	34	34	70	43	
	49	12/06/2019	C	125	84	99	72	
	50	12/06/2019	C	74	74	59	32	
	51	12/06/2019	C	52	52	87	60	
	52	13/06/2019	A	31	31	91	64	
	53	13/06/2019	A	35	35	43	16	
	54	13/06/2019	B	46	46	108	81	
2	55	13/06/2019	C	35	35	87	60	60%
	56	13/06/2019	A	84	84	79	52	
	57	13/06/2019	C	23	23	79	52	
	58	14/06/2019	B	53	53	75	48	
	59	14/06/2019	C	74	74	69	42	
	60	14/06/2019	A	46	46	70	43	
	61	14/06/2019	C	568	354	88	61	
	62	14/06/2019	C	64	64	59	32	
	63	14/06/2019	C	81	81	87	60	
	64	15/06/2019	A	26	26	102	75	
	65	15/06/2019	A	125	106	43	16	
	66	15/06/2019	B	25	25	90	63	
	67	15/06/2019	C	34	34	87	60	
	68	15/06/2019	A	125	94	79	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 33, se interpreta que la productividad promedio de la segunda semana en el área de almacén de la empresa es de 60%

Tabla 34: Productividad de la tercera semana después de la implementación

Nº Sem ana	Nº de Pedido	Fecha	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad semana
	69	17/06/2019	C	74	74	81	54	
	70	17/06/2019	B	52	52	59	32	
	71	17/06/2019	C	31	31	87	60	
	72	17/06/2019	A	35	35	90	63	
	73	17/06/2019	C	46	46	43	16	
	74	17/06/2019	C	35	35	83	56	
	75	17/06/2019	C	84	84	87	60	
	76	17/06/2019	A	23	23	79	52	
	77	17/06/2019	A	53	53	79	52	
	78	18/06/2019	B	74	74	75	48	
	79	18/06/2019	C	46	46	69	42	
	80	18/06/2019	A	568	384	70	43	
	81	18/06/2019	C	64	64	54	27	
	82	18/06/2019	B	81	81	59	32	
	83	19/06/2019	C	26	26	87	60	
3	84	19/06/2019	A	125	105	120	93	48%
	85	19/06/2019	C	25	25	43	16	
	86	19/06/2019	C	34	34	122	95	
	87	20/06/2019	C	125	100	87	60	
	88	20/06/2019	A	74	74	79	52	
	89	20/06/2019	A	52	52	79	52	
	90	20/06/2019	B	31	31	75	48	
	91	21/06/2019	C	46	46	69	42	
	92	21/06/2019	A	35	35	70	43	
	93	21/06/2019	C	84	84	109	82	
	94	21/06/2019	B	23	23	59	32	
	95	22/06/2019	C	53	53	87	60	
	96	22/06/2019	A	74	74	107	80	
	97	22/06/2019	C	46	46	43	16	
	98	22/06/2019	C	568	402	124	97	
	99	22/06/2019	C	64	64	87	60	
	100	22/06/2019	A	81	81	79	52	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 34, se interpreta que la productividad promedio de la tercera semana en el área de almacén de la empresa es de 48%

Tabla 35: Productividad de la cuarta semana después de la implementación

N° de Pedido	Fecha	Categoría	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Productividad semana	
101	24/06/2019	A	26	26	120	93		
102	24/06/2019	B	125	105	59	32		
103	24/06/2019	C	25	25	87	60		
104	24/06/2019	A	34	34	87	60		
105	24/06/2019	C	125	118	43	16		
106	24/06/2019	B	74	74	91	64		
107	25/06/2019	C	52	52	87	60		
108	25/06/2019	A	31	31	79	52		
109	25/06/2019	C	35	35	79	52		
110	25/06/2019	C	20	20	75	48		
111	25/06/2019	C	12	12	69	42		
112	26/06/2019	A	43	43	70	43		
113	26/06/2019	A	46	46	84	57		
114	26/06/2019	B	35	35	59	32		
115	26/06/2019	C	84	84	87	60		
116	27/06/2019	A	28	28	87	60		
117	27/06/2019	C	53	53	43	16		
4	118	27/06/2019	B	74	74	118	91	61%
119	27/06/2019	C	46	46	87	60		
120	27/06/2019	A	568	208	79	52		
121	27/06/2019	A	64	64	79	52		
122	27/06/2019	C	81	81	75	48		
123	28/06/2019	C	26	26	69	42		
124	28/06/2019	C	125	98	70	43		
125	28/06/2019	A	25	25	87	60		
126	28/06/2019	A	34	34	59	32		
127	28/06/2019	B	125	75	87	60		
128	28/06/2019	C	74	74	97	70		
129	29/06/2019	A	52	52	43	16		
130	29/06/2019	C	31	31	109	82		
131	29/06/2019	B	35	35	87	60		
132	29/06/2019	C	46	46	79	52		
133	29/06/2019	A	35	35	101	74		
134	29/06/2019	C	84	84	79	52		
135	29/06/2019	C	23	23	62	35		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 35, se interpreta que la productividad promedio de la segunda semana en el área de almacén de la empresa es de 61%.

2.5.14. Exactitud del inventario

Tabla 36: exactitud del inventario después de la implementación

PERIODO	VALOR DEL INVENTARIO TEÓRICO (S/)	VALOR DEL INVENTARIO FÍSICO (S/)	VALOR DE DIFERENCIA (S/)	VALOR DEL INDICADOR
JUNIO	S/563,248.60	S/552,987.60	S/10,261.00	1.86%

Ecuación 15: Exactitud de Inventarios después de la implementación

$$\text{Exactitud de Inventarios} = \frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del inventario fisico}} * 100$$

$$\text{Exactitud de Inventario} = \frac{S/10,261.00}{S/552,987.60} = 1.86$$

El indicador 1.86 es el nivel de confiabilidad, a mayor número de este indicador mayor es el desfase del almacén.

2.5.15. Rotación de inventario

Tabla 37: Rotación de inventario después de la implementación

Datos Junio	
Inventario Final	S/453,359.00
Inventario Inicial	S/563,248.60
Inventario Promedio	S/508,303.80
Ventas	S/569,006.00

Ecuación 16: Rotación de inventario después de la implementación

Rotación de inventario= ventas/inventarios

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{S/669,006.00}{508303.8} = 1.3161538434$$

Rotación del inventario = 1.31%

Análisis Económico y financiero

Tabla 38: Costos de los materiales

Materiales	Costo
Estantería	350
Materiales de instalación	120
Señaléticas	120
Productos de limpieza	50
Pintura	350
Luminarias	450
Útiles de escritorio	120
Total	1560

En la tabla 38 se identifica los costos de materiales requeridos en el área de almacén para la implementación de la mejora.

Recursos Humanos

Tabla 39: Recursos humanos

Recursos humanos	Costo
Jefe de almacén	1800
Asistente de almacén	1000
Ayudante	950
Ayudante	950
Secretario	1500
Total	6200

En la tabla 39 se observa los recursos humanos empleados para la recolección de datos y en la implementación. Dando como resultado la tabla 40.

Tabla 40: Costos totales

Resumen	Costo
Materiales	1560
Recursos Humanos	6150
Total, Soles	7710

Tabla 34: Costo total

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. INGRESOS	0	36900	37000	37200	37000	37000	37100	37000	37000	37000	37000	37000	37000
Almacén		36900	37000	37200	37000	37000	37100	37000	37000	37000	37000	37000	37000
B. COSTO DE INVERSION	7760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materiales	1560												
Recursos Humanos	6200												
C. COSTO DE TRABAJO	0	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250
Materiales		450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
gerente		8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
8 Sueldo supervisor		14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400
4 Sueldo Asistente		3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800
8 Sueldo operario		9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600
D. Ganancia bruta	-7760	650	750	950	750	750	850	750	750	750	750	750	750
E. Mantenimiento			100	100			100	100			100	100	
E. Flujo de caja económico	-7760	650	650	850	750	750	750	650	750	750	650	650	750
F. Préstamo	7000	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-600	-600
Principal	7000												
Amortización		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
F. Flujo de caja financiero	-760	50	50	250	150	150	150	50	150	150	50	50	150

TEM	1.00%	TIR	11%	VAN	S/ 554.85	B/C	1.02							
	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
BENEFICIOS	0	36900	37000	37200	37000	37000	37100	37000	37000	37000	37000	37000	37000	
VALOR ACTUAL DE BENEFICIOS	0.00	36,534.65	36,270.95	36,105.95	35,556.27	35,204.23	34,949.88	34,510.57	34,168.88	33,830.57	33,495.62	33,163.98	32,835.62	416,627.18
COSTOS	760	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	36250	
VALOR ACTUAL DE COSTOS	760.00	35,891.09	35,535.73	35,183.89	34,835.54	34,490.63	34,149.14	33,811.03	33,476.27	33,144.82	32,816.65	32,491.73	32,170.03	408,756.56

Con el análisis económico podemos constatar que la inversión de la mejora del almacén es viable ya que tenemos como resultado un TIR de 11%, el cual fue arrojado evaluando los ingresos y egresos de la empresa. Evaluados en 12 meses. Así mismo la evaluación del VAN nos dio un numero positivo con el cual se ratificó la viabilidad de la implementación.

En el análisis financiero se obtuvo un 1.02 de beneficio costo por lo tanto el proyecto es aceptable, ya que por cada sol invertido se va a ganar un .02 céntimos .

III.RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

El análisis descriptivo se realiza comparando los datos del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios, desde las dimensiones y la variable dependiente para cuantificar el grado de mejora en la empresa Inversiones Karmont SAC.

Los cambios y mejoras producto de la implementación de las herramientas de la gestión de inventarios son detallados cuantitativamente y expresados en la eficiencia, eficacia y productividad del área de almacén de la empresa en estudio que se detalla a continuación.

Eficiencia

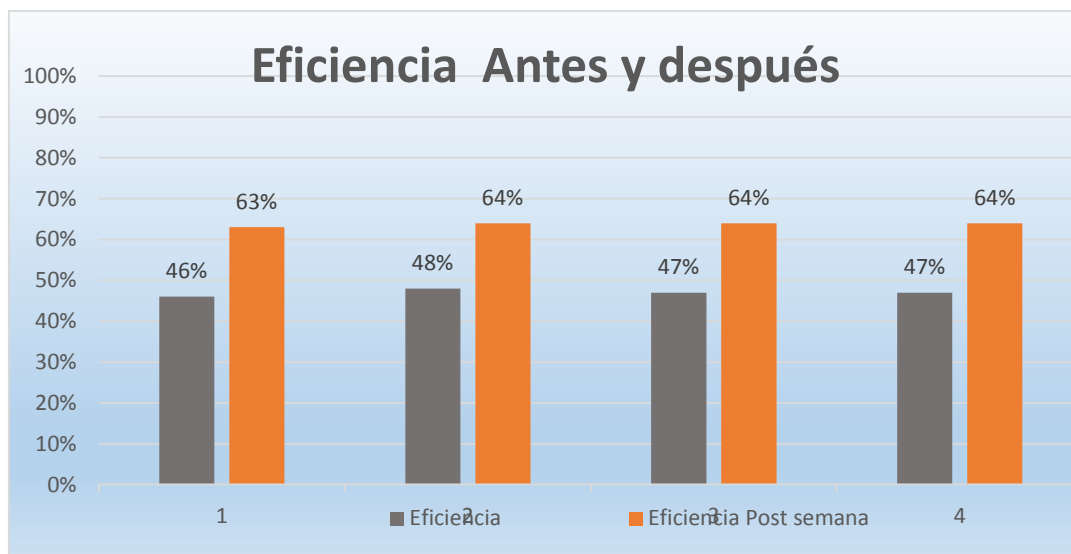


Figura 14: Eficiencia antes y después de la implementación

Fuente: Elaboración propia

En la figura 15 se visualiza el comparativo de la eficiencia del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa Inversiones Karmont SAC., evaluado por semanas, así mismo en el anexo 7 se puede visualizar el comparativo de la eficiencia del antes y después según días.

Eficiencia

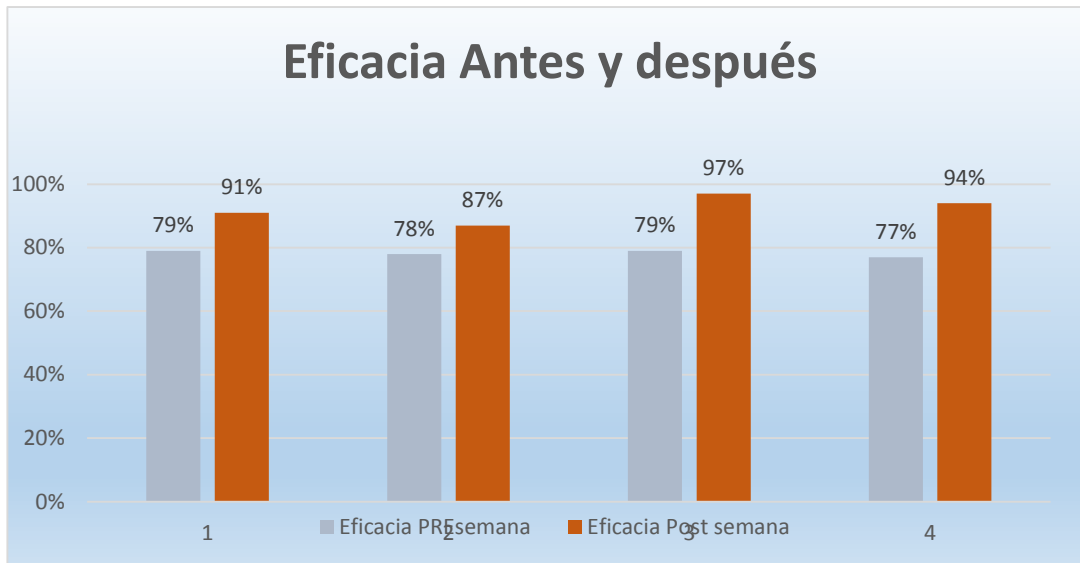


Figura 15: Eficacia antes y después de la implementación

Fuente: Elaboración propia

En la figura 16, se visualiza el comparativo de la eficacia del antes y después de la implementación de la gestión de inventarios en la empresa Inversiones Karmont SAC., evaluado por semanas, así mismo en el anexo 8 se puede visualizar el comparativo de la eficacia del antes y después según días,

Productividad

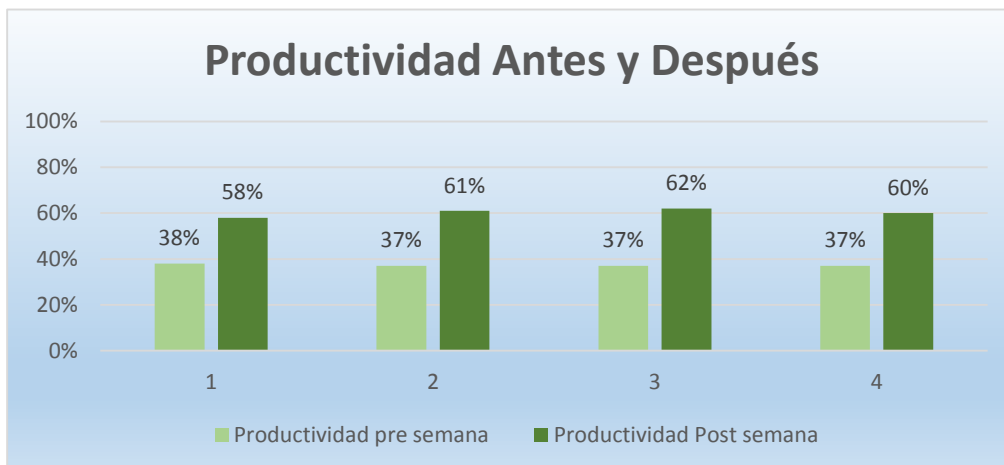


Figura 16: Productividad antes y después de la implementación

Fuente: Elaboración propia

En la figura 9 la multiplicación de eficiencia y la eficacia determinaron el comportamiento de la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC., evaluado por semanas, así mismo en el anexo 9 se puede visualizar el comparativo de la productividad del antes y después según días,

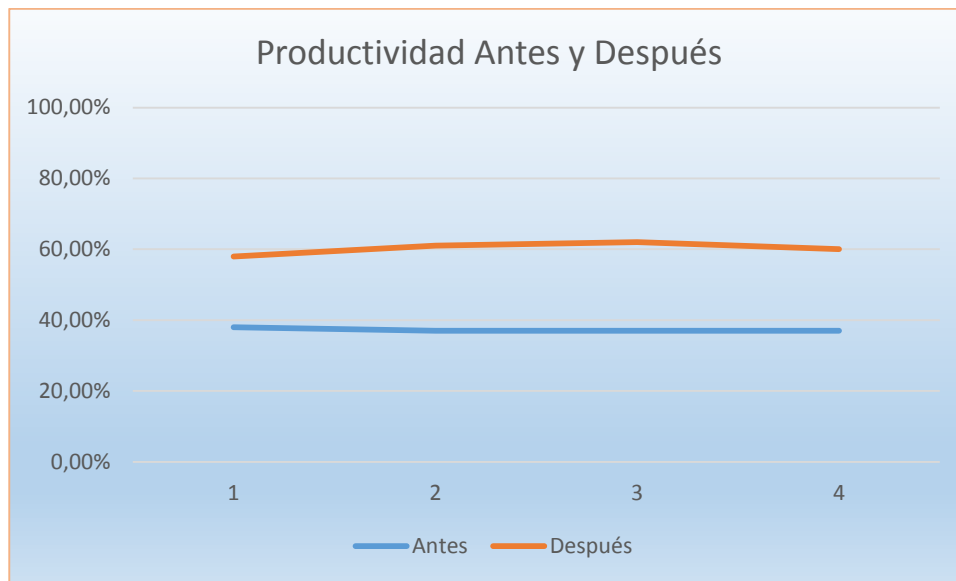


Figura 17: Sinopsis de la productividad del antes y después

Fuente: Elaboración propia

En la figura 18, se puede visualizar un aumento del 20% en la primera semana, un 24% en la segunda semana, un 25% la tercera semana y un 23% en la última semana.

Análisis Inferencial

En el presente estudio se utilizó la herramienta SPSS versión 24 con la finalidad de detectar si los datos son paramétricos o no paramétricos y según la respuesta su rechaza la hipótesis nula o se afirma, en la presente investigación la muestra cuenta con 4 datos para analizar, por ello se utilizó el estadígrafo de Shapiro - wilk, debido a que los datos son menores a 30.

Variable productividad

A. Prueba de normalidad

H_a: La gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Regla de decisión:

Si p valor ≤ 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si p valor > 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 41: Shapiro-Wilk productividad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Productividad pre semana	,630	4	,001
Productividad Post semana	,971	4	,850

Fuente: SPSS

Interpretación:

Podemos observar en la tabla 35, se consta que el valor de la significancia de la variable antes es menor a 0,05 y la variable luego se ve incrementada en un valor mayor a 0.05, que de acuerdo con la regla de decisión establecida este resultado nos demuestra que las variables empleadas tienen comportamiento no paramétrico, por lo tanto, debemos analizar los datos mediante estadígrafo “Wilcoxon”

B. Contrastación de la hipótesis general

A través del análisis precedente se logra identificar el comportamiento no paramétrico de nuestros datos, por lo cual se procede a utilizar el estadígrafo “Wilcoxon” de esta manera se logra constatar la veracidad de nuestra hipótesis general.

H_o: La gestión de inventarios no mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Ha: La gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 36: Estadísticos descriptivos de productividad

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Productividad pre semana	4	,3725	,00500	,37	,38
Productividad Post semana	4	,6025	,01708	,58	,62

Fuente: SPSS

Interpretación:

Observamos en la tabla 36 la evidencia del resultado de la media resultante de la productividad antes (,3725) tiene un valor menos al resultado de la media de la productividad después (,6025), por ende, rechazamos la hipótesis nula que afirma que la gestión de inventarios no mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

C. Análisis del P-Valor

Dicho análisis nos refuerza la confiabilidad y veracidad del estudio, teniendo como objetivo la aceptación de nuestra hipótesis alterna y el rechazo de la hipótesis nula.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 37: Estadísticos de prueba productividad post

	Productividad Post semana - Productividad pre semana
Z	-1,826 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,068

Fuente: SPSS**Interpretación:**

En la tabla 37, observamos que el nivel de significancia en el estadístico de prueba la sig tiene un valor de 0.068 y siguiendo la regla de decisión rechazamos la hipótesis nula y afirmamos nuestra hipótesis alterna, que asevera que la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Tabla 42: Análisis descriptivo productividad

			Estadístico	Error estándar	
Productividad semana	pre	Media	,3725	,00250	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,3645	
			Límite superior	,3805	
		Media recortada al 5%	,3722		
		Mediana	,3700		
		Varianza	,000		
		Desviación estándar	,00500		
		Mínimo	,37		
		Máximo	,38		
		Rango	,01		
Productividad semana	Post	Media	,6025	,00854	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,5753	
			Límite superior	,6297	
		Media recortada al 5%	,6028		
		Mediana	,6050		
		Varianza	,000		
		Desviación estándar	,01708		
		Mínimo	,58		
		Máximo	,62		
		Rango	,04		

Fuente: SPSS

En la tabla 38 observamos los datos estadísticos descriptivos del antes y después de la implementación, donde la media se incrementa en un 23% manifestando una varianza considerable, debido a que las dispersiones de los datos se encuentran más lejanos a la media.

Dimensión eficiencia

A. Prueba de normalidad

H_a: La gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Regla de decisión:

Si p valor ≤ 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si p valor > 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 43: Pruebas de normalidad de la dimensión eficiencia antes y después

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Eficiencia Antes	,945	4	,683
Eficiencia Después	,630	4	,001

Fuente: SPSS

Interpretación:

Notamos en la tabla 39, la evidencia del valor de la significancia de las variables en “antes” poseen un valor mayor a 0.05, y nuestras variables en “después” son menores a 0.05, siguiendo la regla de decisión el resultado demuestra que el comportamiento de las variables es no paramétrico, por lo tanto, analizamos los datos mediante estadígrafo “Wilcoxon”.

B. Contratación de la hipótesis específica 1

En el análisis anterior se logra identificar que el comportamiento de nuestros datos es paramétrico, por ello aplicaremos el uso del estadígrafo “Wilcoxon” ya que de esta forma constataremos la veracidad de la hipótesis general.

Ho: La implementación de un sistema de gestión de inventarios no mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Ha: La implementación de un sistema de gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Regla de decisión:

Ho: $\mu Pa \geq \mu Pd$

Ha: $\mu Pa < \mu Pd$

Tabla 40: Estadísticas de muestras emparejadas de la dimensión eficiencia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Eficiencia Antes	,4700	4	,00816	,00408
	Eficiencia Después	,6375	4	,00500	,00250

Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 40, se puede evidenciar que el resultado de la media de la eficiencia antes ($,4700\%$) logra un menos valor comparado con el resultado de la media de eficiencia después ($,6375\%$), debido a esto rechazamos la hipótesis nula que nos dice que la gestión de inventarios no mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

C. Análisis del P-Valor

Dicho análisis nos refuerza la confiabilidad y veracidad del estudio, teniendo como objetivo la aceptación de nuestra hipótesis alterna y el rechazo de la hipótesis nula.

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 41: Análisis del P-valor de la dimensión eficiencia antes y después

	Eficiencia Después - Eficiencia Antes
Z	-1,890 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,059

Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 41, observamos que el nivel de significancia de la prueba “Wilcoxon” tiene un valor de 0.059, contrastando con nuestra regla de decisión rechazamos la hipótesis nula y afirmamos la hipótesis alterna, la cual nos dice que la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Dimensión eficacia

B. Prueba de normalidad

H_a: La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Regla de decisión:

Si p valor ≤ 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si p valor > 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

Tabla 44: Pruebas de normalidad de la dimensión eficacia antes y después

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Antes	,863	4	,272
Eficacia Después	,993	4	,970

Fuente: SPSS

Interpretación:

Se visualiza en la tabla 42, la evidencia que el valor de la significancia de las variables antes posee un valor mayor a 0.05, y en el después, poseen un valor mayor a 0.05, siguiendo la regla de decisión este resultado demuestra que nuestras variables tienen un comportamiento no paramétrico, por lo tanto, analizaremos los datos de la dimensión eficiencia mediante estadígrafo “Wilcoxon”.

D. Contrastación de la hipótesis específica 2

Luego del análisis anterior verificamos que el comportamiento de nuestros datos es paramétrico, por lo cual utilizaremos el estadígrafo “Wilcoxon”, de esta manera constataremos la veracidad de nuestra hipótesis general.

Ho: La gestión de inventarios no mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Ha: La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 45: Pruebas de normalidad de la dimensión eficacia antes y después

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Eficacia Antes	4	,7825	,00957	,77	,79
Eficacia Después	4	,9225	,04272	,87	,97

Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 43, se evidenciar que el resultado de la media de la eficacia antes (,7825%) posee un valor menor que el resultado de la media de la eficacia después (,9225%), por ende, rechazamos la hipótesis nula que indica que la gestión de inventarios no mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

E. Análisis del P-Valor

Dicho análisis nos refuerza la confiabilidad y veracidad del estudio, teniendo como objetivo la aceptación de nuestra hipótesis alterna y el rechazo de la hipótesis nula.

Regla de decisión:

Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 46: Análisis del P-valor de la dimensión eficacia antes y después

Estadísticos de prueba^a	
	Eficacia Después - Eficacia Antes
Z	-1,826 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,068

Fuente: SPSS

Interpretación:

En la tabla 44, observamos que la significancia de la prueba “Wilcoxon” tiene un valor de 0.068, en conformidad con la regla de decisión rechazamos la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos dice que la gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

DISCUSIÓN

Durante el desarrollo de la presente investigación se logró determinar la relación entre la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios y la productividad de la empresa Karmont S.A.C. en los cuales se redujo tiempo y esfuerzo de los trabajadores, contrastando con las referencias citadas anteriormente y de las cuales hacemos mención:

En la variable productividad las cuales se muestran en la tabla 36, el valor de la media de productividad antes es de 0.3725 y luego de la aplicación se incrementa en 0.6025, siendo un aumento porcentual de 22.5%. Lo cual es contrastable con los resultados del estudio realizado por Medina Haro en su investigación *“Propuesta de un modelo de gestión de abastecimiento para VENTISQUEROS S.A. en la bodega Hornopirén, Puerto Montt, Chile”* en el cual también logra señalar un incremento de la productividad mediante la herramienta de gestión de inventarios en un 20.63%. En ambos estudios se aplicó la metodología ABC. Reforzando la hipótesis presentada en el presente trabajo de investigación Jibaja Delgado en *“Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Sein S.R.L., La Victoria, 2017”*, nos indica un aumento de la productividad en 24.08%, de igual forma Vega Silva en su investigación titulada *estudio “Propuesta de mejoramiento para la gestión de bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa COPLAN, Concepción, Chile, 2016”* obtiene el aumento de la productividad en un 24%.

La aplicación de gestión de inventarios logra ser la herramienta por excelencia para lograr un adecuado manejo en almacenes y control logístico de las empresas.

En el análisis de la variable eficiencia también se logra demostrar que la aplicación de la herramienta gestión de inventarios contribuye a la disminución en los tiempos de horas de trabajo y mano de obra. En la empresa Karmont S.A.C., como se muestra en la tabla 40, la media de la eficiencia antes de la aplicación era de un 0.4700% el cual se incrementa en 0.6375%, logrando un aumento porcentual de 15%. Contrastando estos resultados con los obtenidos en el estudio aplicado por Mauricio Espinoza en su

tesis *“Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa AC Farma S.A., Lima, 2018”* donde nos señala que al finalizar la aplicación de la herramienta gestión de inventarios logró el aumento de 86.4% a 96% en la variable eficiencia. Del mismo modo Solar Morales en su estudio *“Gestión de Inventarios para mejorar la productividad en la Unidad de almacén del área de logística, HONADOMANI, San Bartolomé, 2017”* destacó los resultados en dicha variable con un aumento porcentual de 12.89%. Por lo tanto, se afianza lo formulado por Carmona Lancho quien nos indica que *“Un buen control de inventarios, redundará en la reducción de los costos y la mejora de los tiempos de respuesta, consecuentemente a la entrega de pedidos y la compañía será más competitiva y eficiente”*.

Los resultados obtenidos en la variable eficacia, los cuales se muestran en la tabla 43, durante la aplicación de la gestión de inventarios en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont S.A.C. la media logró un incremento de 0.7825 a 0.9225, significando un aumento porcentual de 16%. Estos resultados logran contrastar con lo expuesto por Mauricio Espinoza quién logra el incremento de la variable eficacia en un 9.6%. Paredes Tulcanaza en su estudio titulado *“Propuesta de un sistema de inventarios para el área de repuestos en el Concesionario CEPSA VW, con la aplicación de la filosofía de manejo Pull para incrementar la productividad del área”* aplica la herramienta de gestión de inventarios y establece a lo largo de su periodo de aplicación el incremento de un 13.40% en gestión eficaz de almacenamiento. Estos resultados implican la obtención de los resultados deseados y pueden ser reflejados en cantidades, calidad percibida o ambos, es decir se mejoró la cantidad de los despachos solicitados al área de almacenamiento y la reducción de los reclamos por despachos incompletos.

Al realizar la comparación del presente estudio con los citados en el capítulo antecedentes, se confirma que la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén independientemente del rubro empresarial a la que la organización se dedique. Esto debido a que los

inventarios son pieza fundamental para una corporación, Bravo nos indica que “El deseo por aumentar el rendimiento está fundado en que es posible sólo si se cuenta con una administración de operaciones adecuada que involucre métodos y reingenierías que den paso a la obtención de nuevos y mayores recursos”. Mediante el logro de esta mejora en la productividad sus variables anexas, eficiencia y eficacia, también logran cambios significativos a favor del crecimiento de la empresa.

CONCLUSIONES

En el análisis inferencial de los resultados se arribó a las siguientes conclusiones y que se detallan a continuación:

Se demuestra que la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019, hallándose que la significancia en el estadístico de prueba t posee un valor de 0,068 basándonos en nuestra regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos dice que la implementación de un sistema de gestión de inventarios mejora la productividad en un 23% en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.

Se observa que la significancia de la prueba "Wilcoxon" posee un valor de 0.059, basándonos en nuestra regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos dice que la gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019. Asimismo, se evidencia que el resultado de la media de la eficiencia antes (,4700%) posee un valor menor que el resultado de la media de la eficiencia después (,6375%), confirmando que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, La media de la eficiencia tiene un 16% de incremento después de la implementación

- La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019, hallándose que la significancia de la prueba "Wilcoxon" posee un valor de 0.068, basándonos en nuestra regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se afirma la hipótesis alterna, la cual nos dice que la implementación de un sistema de gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019. Reafirmado mediante el resultado de la media de la eficacia antes

(,7825%) posee un valor menor que el resultado de la media de la eficacia después (,9225%), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula que nos dice que la gestión de inventarios no mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019. Analizando los resultados se comprobó un incremento en la media de la eficacia después de la implementación de un 14%

RECOMENDACIONES

- A la sub gerencia y responsable de logística se debe de realizar un análisis y evaluación permanente del control sobre los inventarios, con el fin de no entorpecer la confiabilidad de la exactitud de los mismos y lograr cumplir con las metas propuestas sobre las horas programadas para cada tarea del área de almacén con la cantidad de insumos empleados de manera eficiente.
- A la gerencia, establecer periodos de capacitación al personal para asegurar la adecuada aplicación de las herramientas empleadas en la gestión de inventarios como las 5s y la clasificación ABC de los inventarios, a fin de crear una cultura de orden, limpieza, disciplina y compromiso en los trabajadores, que permita detectar oportunamente las fallas que se pueden presentar para cumplir eficazmente con el número de despachos requeridos en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC .
- Realizar actualizaciones del Software y hardware como herramientas esenciales en el control y actualización de la información que permitan verificar los diferentes procesos que garantizan el buen funcionamiento del almacén, a fin de darle sostenibilidad a la implementación de la gestión de inventarios, y evitar poner en riesgo la inversión económica realizada y el retroceso a pérdidas y bajas en la productividad de la empresa.

IV. Bibliografía

- Alejo Alfaro, W. A., Gonzáles Márquez, C. M., & Hernández Pérez, W. A. (2016). *Sistema de gestión de inventarios para incrementar la productividad en las pequeñas empresas de la confección de ropa para niños con fines de exportación del municipio de Santa Tecla. caso ilustrativo*. El Salvador, Centro America: Universidad De El Salvador.
- Anaya Tejero, J. J. (2007). *Logística integral- La gestión operativa de la empresa* . Madrid, España: Esic.
- Andino, R. (2017). *Gestión de operaciones y logística*. Barcelona.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación de Colombia Ltda*. Colombia: Pearson educación.
- Bravo. (2014). *Productividad basada en la Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A. .
- Caballero Espinoza, N. I. (2018). *Aplicación de la Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad en el almacén de telas de la empresa corporación WAMA S.A.C., SJL, 2017*. Lima, Perú.
obtenido de:<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/21546>: Universidad César Vallejo.
- Carmona Lancheros, R. (2017). *Sistema de Gestión de Inventarios para Majistas Sport*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Productividad y competitividad*. Obtenido de <http://www.nulan.mdp.edu.ar>.
- Chavez Tello, J. (2018). *Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INPROMAYO E.I.R.L. ATE – 2018*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Chavez Tello, J. A. (2018). *Aplicacion de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacen de la empresa Inpromayo E.I.R.L. ATE-2018*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y Técnica de Investigación Social (Revisada ed.)*. Madrid: McGraw-Hill.
- Correa Espinal, A., & Gómez Montoya, R. A. (2009). Tecnologías de la información y comunicación en la gestión de almacenes. *Revista Avances en Sistemas e informática*, 115.
- Cruelles, J. (2013). *Productividad e incentivos: cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan*. Barcelona: Marcombo S.A.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Gestión de Producción*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Delgado, R. A. (2015). *Propuesta para la mejora de la gestión del proceso logístico en la Empresa Tablenorte S.A.C.* . Chiclayo, Lambayeque. disponible:
http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/652/1/TL_Delgado_Chavarry_RenatoAlexis.pdf: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

- Echeverri Restrepo, D. (2014). *“Diseño de un plan para incrementar la productividad y estandarizar las operaciones del área de alistamiento en Cadena S.A, teniendo en cuenta herramientas de ingeniería industrial y herramientas del sistema SRS de la compañía.* Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Espino, E. (2016). *Implementación de Mejora en la gestión compras para incrementar la Productividad en un Concesionario de Alimentos.* Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Esteban , Y. (2015). *Implementación de metodología de las 5’s.* Santiago de Querétaro: Universidad Tecnológica de Querétaro.
- Ferrin, A. (2013). *Gestión de stocks en la logística de almacenes.* Bogotá, 3ra. edición .
- Fundación Iberoamericana de altos estudios profesionales. (2014). *FIAEP - CONTROL Y MANEJO DE INVENTARIO.* Obtenido de https://www.academia.edu/36867500/Control_y_manejo_de_inventarios_FIAEP
- García, A. (2011). *Productividad y reducción de costos.* Mexico: Trillas.
- García, R. (2005). *Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo.* Mexico: Mcgraw-Hill.
- García, S. (2014). *Implementación de un Plan para incrementar el rendimiento de una Constructora que realiza una Cimentación en la Zona Metropolitana del Valle de México.* Mexico D.F.
- Gestión de stocks .* (s.f.). Obtenido de <httpswww.mheducation.esbcvguidecapitulo8448199316.pdf>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica.* Córdoba: Brujas.
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y Productividad.* México: Mc Graw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación.* México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana editores S.A. de C.V.
- Hernandez, S. (2019). *Administración y control de inventarios.* Obtenido de https://www.academia.edu/31450102/ADMINISTRACI%C3%93N_Y_CONTROL_DE_INVENTARIOS
- Indicadores logísticos.* (s.f.). Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Indicadores%20Logisticos.pdf>
- Jibaja Delgado, J. P. (2017). *Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Sein S.R.L., La Victoria, 2017.* Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Lemus Romero, J. D., & Forero Gil, J. S. (s.f.). *Diseño del Sistema de Inventarios para la buena administración de la empresa comercializadora exostos , frenos y radiadores KENNEDY, Bogotá, Colombia, 2012.*
- Loja, J. (2015). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe cía LTDA.* Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.

- López , L. (2013). *Implementación de la metodología 5s en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición*. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Mauricio Espinoza, A. M. (2018). *Aplicación de la gestión de Inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa AC Farma S.A., Lima, 2018*. Lima, Perú. obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/31515>: Universidad César Vallejo.
- Medina Haro, G. I. (2017). *Propuesta de un modelo de Gestión de abastecimiento para Ventisqueros S.A. en la bodega HORNOPIRÉN*. Puerto Montt, Chile. obtenido de: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2017/bpmfcim491p/doc/bpmfcim491p.pdf>: Universidad Austral de Chile.
- Molina, E. (19 de junio de 2018). *El Insignia*. Obtenido de <https://blog.elinsignia.com/2018/06/19/origen-del-inventario/>
- Molina, J. D. (2015). *Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la Empresa Letreros Universales S.A.* Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Mora García, L. A. (s.f.). *Indicadores de la Gestión logística*. Obtenido de https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf
- Paredes Tulcanaza, M. G. (2018). *Propuesta de un sistema de inventarios para el área de repuestos en el Concesionario CEPSA VW, con la aplicación de la filosofía de manejo Pull para incrementar la productividad del área, Quito, Ecuador, 2018*. Quito, Ecuador. obtenido de: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/19254>: Escuela Politécnica Nacional.
- Pérez , C. (30 de setiembre de 2019). *Revista de la Logística*. Obtenido de <https://revistadelogistica.com/actualidad/tecnologias-para-optimizar-operaciones-de-almacenamiento-en-bodegas/>
- Prokopenko. (1989). *La Gestión de la Productividad*. Ginebra, 3ra. edición: Oficina internacional del trabajo .
- Prokopenko, J. (2012). *La Gestión de la Productividad*. Ginebra, 3ra. edición: Oficina internacional del trabajo.
- Ramos, K., & Flores, E. (2013). *Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Reino, C. (2014). *Propuesta de un modelo de gestión de inventarios, caso ferretería almacenes Fabian Pintado*. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Reyes. (2009). *Administración de Almacenes* . Ginebra: Oficina internacional del trabajo.
- Ríos Cárdenas, M. Á. (2017). *Aplicación de la Gestión de Inventarios para la mejora de la Productividad en el área de Almacén de la empresa pesquera EXALMAR S.A.A., Callao, 2017*.

- Lima Perú. obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/13671>: Universidad César Vallejo.
- Rivera Cardenas , R. (2014). *Mejoramiento de la gestión de inventarios en el almacén de repuestos de empresa Andina De Herramientas*. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Rodriguez Roca, R. (2017). *Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Centauros del Perú CEDEP E.I.R.L Lima - 2017*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Salas Guerrero, H. (20 de mayo de 2009). *Inventarios: Manejo y control*. Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://bit.ly/2KIAQm9>
- Sarmiento Robles, R. (2018). *Implementación de la Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del almacén en la empresa Truck Vision G'M S.A.C., Puente Piedra, 2017*. Lima, Perú. obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/23021>: Universidad César Vallejo.
- Sierra, J., Guzman, M., & García, F. (2013). *Administración de almacenes y control de inventarios*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.htm>
- Solar Morales, C. A. (2017). *Gestión de Inventarios para mejorar la productividad en la unidad de almacén del área logística, HONADOMANI, San Bartolomé, 2017*. Lima, Perú. obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/21544>: Universidad César Vallejo.
- Sy Corvo, H. (s.f.). *Lifeder*. Obtenido de Círculo de Deming: Etapas, Ventajas, Desventajas: <https://www.lifeder.com/circulo-deming/>
- Valderrama , S. (2007). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación*. Lima, Perú: San Marcos.
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta*. Lima: San Marcos.
- Valderrama, S. (2014). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Valencia, A. (2013). *Indicadores de gestión logística*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/preppie83/indicadores-de-gestion-logistica-16326649>
- Vega Silva, M. E. (2016). *Propuesta de mejoramiento para la gestión de bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa COPLAN, Concepción, Chile, 2016"*. Concepción, Chile. obtenido de: http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2755/a117113_Vega_M_Propuesta_de_mejoramiento_para_la_2016_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y: Universidad Andrés Bello.
- Velasquez, G. (2015). . *Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado recordcalza CIA. LTDA*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.

- Vidal Holguín, C. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Colombia: Universidad del Valle.
- Viera Manzo, E., Cardona Mendoza, D. C., Torres Rodríguez, R. M., & Mera Gutiérrez, B. C. (2017). Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en empresas hoteleras. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 28 - 51.
- Zapata Bejarano , N. d. (2018). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad en la cooperativa Cosemselam, Chiclayo – 2018*. Pimentel, Perú: Universidad Señor de Sipán.

ANEXOS

Anexo 1: Total de pedidos en el mes de abril

Tabla de pedidos Abril							
Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)
1	Pedido 1	01/04/2019	005512514	46	36	112	42
	Pedido 2	01/04/2019	005512523	35	25	113	43
	Pedido 3	01/04/2019	005512451	84	74	194	124
	Pedido 4	01/04/2019	005512452	28	18	102	32
	Pedido 5	01/04/2019	005512530	53	43	130	60
	Pedido 6	02/04/2019	005512399	74	64	482	412
	Pedido 7	02/04/2019	004511401	46	36	86	16
	Pedido 8	02/04/2019	005512428	568	558	234	164
	Pedido 9	02/04/2019	005512517	64	54	130	60
	Pedido 10	02/04/2019	005512438	81	71	122	52
	Pedido 11	02/04/2019	005512384	26	16	122	52
	Pedido 12	02/04/2019	005512482	125	115	118	48
	Pedido 13	03/04/2019	005512797	25	15	112	42
	Pedido 14	03/04/2019	007212570	34	24	113	43
	Pedido 15	03/04/2019	007212619	125	115	194	124
	Pedido 16	03/04/2019	007212658	74	64	102	32
	Pedido 17	03/04/2019	005512475	52	42	130	60
	Pedido 18	04/04/2019	005512790	31	21	482	412
	Pedido 19	04/04/2019	007512626	35	25	86	16
	Pedido 20	04/04/2019	007212612	46	36	234	164
	Pedido 21	04/04/2019	007212651	35	25	130	60
	Pedido 22	04/04/2019	004511421	84	74	122	52
	Pedido 23	04/04/2019	005512505	23	13	122	52
	Pedido 24	04/04/2019	007512566	53	43	118	48
	Pedido 25	05/04/2019	007212606	74	64	112	42
	Pedido 26	05/04/2019	007212644	46	36	113	43
	Pedido 27	05/04/2019	007212681	568	558	194	124
	Pedido 28	05/04/2019	007212689	64	54	102	32
	Pedido 29	05/04/2019	007212697	81	71	130	60
	Pedido 30	06/04/2019	007212705	26	16	482	412
	Pedido 31	06/04/2019	007212823	125	115	86	16
	Pedido 32	06/04/2019	005512499	25	15	234	164

	Pedido 33	06/04/2019	005512948	34	24	130	60
	Pedido 34	06/04/2019	007212587	125	115	122	52
	Pedido 35	06/04/2019	007212598	74	64	122	52
	Pedido 36	06/04/2019	007212638	52	42	118	48
2	Pedido 37	08/04/2019	007212675	31	21	194	124
	Pedido 38	08/04/2019	005512525	35	25	102	32
	Pedido 39	08/04/2019	005512473	46	36	130	60
	Pedido 40	08/04/2019	005512541	35	25	482	412
	Pedido 41	08/04/2019	005512557	84	74	86	16
	Pedido 42	09/04/2019	005512491	23	13	234	164
	Pedido 43	09/04/2019	005512514	53	43	130	60
	Pedido 44	10/04/2019	005512523	74	64	122	52
	Pedido 45	10/04/2019	005512451	46	36	122	52
	Pedido 46	11/04/2019	005512452	568	558	118	48
	Pedido 47	11/04/2019	005512530	64	54	112	42
	Pedido 48	11/04/2019	005512399	81	71	113	43
	Pedido 49	12/04/2019	004511401	26	16	194	124
	Pedido 50	12/04/2019	005512428	125	115	102	32
	Pedido 51	12/04/2019	005512517	25	15	130	60
	Pedido 52	13/04/2019	005512438	34	24	482	412
	Pedido 53	13/04/2019	005512384	125	115	86	16
	Pedido 54	13/04/2019	005512482	74	64	234	164
	Pedido 55	13/04/2019	005512797	52	42	130	60
Pedido 56	13/04/2019	007212570	31	21	122	52	
Pedido 57	13/04/2019	007212619	35	25	122	52	
3	Pedido 58	15/04/2019	007212658	46	36	118	48
	Pedido 59	15/04/2019	005512475	35	25	112	42
	Pedido 60	15/04/2019	005512790	84	74	113	43
	Pedido 61	15/04/2019	007512626	23	13	194	124
	Pedido 62	15/04/2019	007212612	53	43	102	32
	Pedido 63	15/04/2019	007212651	74	64	130	60
	Pedido 64	15/04/2019	004511421	46	36	482	412
	Pedido 65	15/04/2019	005512505	568	558	86	16
	Pedido 66	15/04/2019	007512566	64	54	234	164
	Pedido 67	15/04/2019	007212606	81	71	130	60
	Pedido 68	15/04/2019	007212644	26	16	122	52
	Pedido 69	16/04/2019	007212681	125	115	194	124
	Pedido 70	16/04/2019	007212689	25	15	102	32
	Pedido 71	16/04/2019	007212697	34	24	130	60

	Pedido 72	16/04/2019	007212705	125	115	482	412
	Pedido 73	16/04/2019	007212823	74	64	86	16
	Pedido 74	17/04/2019	005512499	52	42	234	164
	Pedido 75	17/04/2019	005512948	31	21	130	60
	Pedido 76	17/04/2019	007212587	35	25	122	52
	Pedido 77	17/04/2019	007212598	46	36	122	52
	Pedido 78	18/04/2019	007212638	35	25	118	48
	Pedido 79	18/04/2019	007212675	84	74	112	42
	Pedido 80	18/04/2019	005512525	23	13	113	43
	Pedido 81	18/04/2019	005512473	53	43	194	124
	Pedido 82	18/04/2019	007212629	74	64	102	32
	Pedido 83	19/04/2019	005512514	46	36	130	60
	Pedido 84	19/04/2019	005512523	568	558	482	412
	Pedido 85	19/04/2019	005512451	64	54	86	16
	Pedido 86	20/04/2019	005512452	81	71	234	164
	Pedido 87	20/04/2019	005512530	26	16	130	60
	Pedido 88	20/04/2019	005512399	125	115	122	52
4	Pedido 89	22/04/2019	004511401	25	15	122	52
	Pedido 90	22/04/2019	005512428	34	24	118	48
	Pedido 91	22/04/2019	005512517	125	115	112	42
	Pedido 92	22/04/2019	005512438	74	64	113	43
	Pedido 93	22/04/2019	005512384	52	42	194	124
	Pedido 94	22/04/2019	005512482	31	21	102	32
	Pedido 95	22/04/2019	005512797	35	25	130	60
	Pedido 96	22/04/2019	007212570	46	36	482	412
	Pedido 97	22/04/2019	007212619	35	25	86	16
	Pedido 98	23/04/2019	007212658	84	74	234	164
	Pedido 99	23/04/2019	005512475	23	13	130	60
	Pedido 100	23/04/2019	005512790	53	43	122	52
	Pedido 101	23/04/2019	007512626	74	64	194	124
	Pedido 102	23/04/2019	007212612	46	36	102	32
	Pedido 103	24/04/2019	007212651	568	558	130	60
	Pedido 104	24/04/2019	004511421	64	54	482	412
	Pedido 105	24/04/2019	005512505	81	71	86	16
	Pedido 106	24/04/2019	007512566	26	16	234	164
	Pedido 107	25/04/2019	007212606	125	115	130	60
	Pedido 108	25/04/2019	007212644	25	15	122	52
	Pedido 109	25/04/2019	007212681	34	24	122	52
	Pedido 110	25/04/2019	007212689	125	115	118	48

Pedido 111	26/04/2019	007212697	74	64	112	42
Pedido 112	26/04/2019	007212705	52	42	113	43
Pedido 113	26/04/2019	007212823	31	21	194	124
Pedido 114	26/04/2019	005512499	46	36	102	32
Pedido 115	26/04/2019	005512948	35	25	130	60
Pedido 116	27/04/2019	007212587	84	74	482	412
Pedido 117	27/04/2019	007212598	23	13	86	16
Pedido 118	27/04/2019	007212638	53	43	234	164
Pedido 119	27/04/2019	007212675	74	64	130	60
Pedido 120	27/04/2019	005512525	46	36	122	52
Pedido 121	27/04/2019	005512473	568	558	122	52
Pedido 122	27/04/2019	007212606	64	54	118	48
Pedido 123	27/04/2019	007212658	81	71	112	42
Pedido 124	27/04/2019	007212658	26	16	113	43
Pedido 125	27/04/2019	007212570	125	115	194	124
Pedido 126	27/04/2019	007212619	25	15	102	32
Pedido 127	27/04/2019	007212658	34	24	130	60
Pedido 128	27/04/2019	007212606	125	115	482	412
Pedido 129	27/04/2019	005512790	74	64	86	16
Pedido 130	27/04/2019	007212606	52	42	234	164
Pedido 131	27/04/2019	007212612	31	21	130	60
Pedido 132	27/04/2019	007212606	35	25	122	52
Pedido 133	27/04/2019	004511421	20	10	144	74
Pedido 134	27/04/2019	007212606	12	2	122	52
Pedido 135	27/04/2019	007212606	43	33	105	35

Anexo 2: Matriz de consistencia.

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Metodología	
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	GESTIÓN DE INVENTARIOS	Para Sarabia (1996) El inventario de un almacén comprende todos los bienes y materiales que son utilizados en procesos de producción, mantenimiento, distribución y en general en la logística de servicios. Su función es amortiguar la demanda de bienes por parte de los clientes (cuya naturaleza puede ser variada) entre la capacidad de producción de bienes y servicios de la empresa. (p.431)	Rotación de Inventario	Rotación de inventario	<p>Tipo de investigación: Aplicada, de enfoque cuantitativo.</p> <p>Diseño de investigación Pre-experimental</p> <p>Población: Todos los servicios atendidos durante ocho semanas del mes de abril y junio del año 2019</p> <p>Muestra: Está conformada por el 100% de la población</p> <p>Técnica: Observación directa</p> <p>Instrumento de recolección de datos: -Ficha de registro</p>	
¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019?	Determinar de qué manera gestión de inventarios mejorará la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019	La gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.				Exactitud de Inventarios		<p>Exactitud de inventarios</p> <p>= $\frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}}$</p> <p>= $\frac{\text{Valor de Diferencia}}{\text{Valor Total de Inventario Físico}} \times 100$</p> <p>Valor de diferencia</p> <p>= Valor del inventario teórico – el inventario físico</p>
PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESÉCIFICAS				PRODUCTIVIDAD		"La productividad es un ratio o índice que mide la relación existente entre la producción realizada y la cantidad de factores o insumos empleados en conseguirla". (Cruelles, 2013, p. 723).
¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019?	Determinar de qué manera la gestión de inventarios mejorará la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC Lima, 2019.	La gestión de inventarios mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.	Eficacia	<p>= $\frac{\text{Horas hombre utilizadas}}{\text{Horas hombres programadas}}$</p> <p>Eficacia</p> <p>= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos solicitados}}$</p>				
¿De qué manera la gestión de inventarios mejorará la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019?	Determinar de qué manera gestión de inventarios mejorará la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC Lima, 2019	La gestión de inventarios mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Inversiones Karmont SAC, Lima, 2019.						

Anexo 3: Resumen de la primera semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad

Tabla de pedidos Abril																
Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por pedido	Eficacia por pedido	Producti vidad por pedido	Eficiencia por día	Eficacia por día	Productividad por día	Eficiencia por semana	Eficacia por semana	Productividad por semana
1	Pedido 1	01/04/2019	005512514	46	36	112	42	38%	78%	29%	43%	77%	33%	0.47	0.79	37%
	Pedido 2	01/04/2019	005512523	35	25	113	43	38%	71%	27%						
	Pedido 3	01/04/2019	005512451	84	74	194	124	64%	88%	56%						
	Pedido 4	01/04/2019	005512452	28	18	102	32	31%	64%	20%						
	Pedido 5	01/04/2019	005512530	53	43	130	60	46%	81%	37%						
	Pedido 6	02/04/2019	005512399	74	64	482	412	85%	86%	74%	49%	84%	42%			
	Pedido 7	02/04/2019	004511401	46	36	86	16	19%	78%	15%						
	Pedido 8	02/04/2019	005512428	568	558	234	164	70%	98%	69%						
	Pedido 9	02/04/2019	005512517	64	54	130	60	46%	84%	39%						
	Pedido 10	02/04/2019	005512438	81	71	122	52	43%	88%	37%						
	Pedido 11	02/04/2019	005512384	26	16	122	52	43%	62%	26%	43%	78%	34%			
	Pedido 12	02/04/2019	005512482	125	115	118	48	41%	92%	37%						
	Pedido 13	03/04/2019	005512797	25	15	112	42	38%	60%	23%						
	Pedido 14	03/04/2019	007212570	34	24	113	43	38%	71%	27%						
	Pedido 15	03/04/2019	007212619	125	115	194	124	64%	92%	59%						
	Pedido 16	03/04/2019	007212658	74	64	102	32	31%	86%	27%	49%	74%	36%			
	Pedido 17	03/04/2019	005512475	52	42	130	60	46%	81%	37%						
	Pedido 18	04/04/2019	005512790	31	21	482	412	85%	68%	58%						
	Pedido 19	04/04/2019	007512626	35	25	86	16	19%	71%	13%						
	Pedido 20	04/04/2019	007212612	46	36	234	164	70%	78%	55%						

Pedido 21	04/04/2019	007212651	35	25	130	60	46%	71%	33%		
Pedido 22	04/04/2019	004511421	84	74	122	52	43%	88%	38%		
Pedido 23	04/04/2019	005512505	23	13	122	52	43%	57%	24%		
Pedido 24	04/04/2019	007512566	53	43	118	48	41%	81%	33%		
Pedido 25	05/04/2019	007212606	74	64	112	42	38%	86%	32%	43%	87%
Pedido 26	05/04/2019	007212644	46	36	113	43	38%	78%	30%		
Pedido 27	05/04/2019	007212681	568	558	194	124	64%	98%	63%		
Pedido 28	05/04/2019	007212689	64	54	102	32	31%	84%	26%		
Pedido 29	05/04/2019	007212697	81	71	130	60	46%	88%	40%		
Pedido 30	06/04/2019	007212705	26	16	482	412	85%	62%	53%	49%	78%
Pedido 31	06/04/2019	007212823	125	115	86	16	19%	92%	17%		
Pedido 32	06/04/2019	005512499	25	15	234	164	70%	60%	42%		
Pedido 33	06/04/2019	005512948	34	24	130	60	46%	71%	33%		
Pedido 34	06/04/2019	007212587	125	115	122	52	43%	92%	39%		
Pedido 35	06/04/2019	007212598	74	64	122	52	43%	86%	37%		
Pedido 36	06/04/2019	007212638	52	42	118	48	41%	81%	33%		

Anexo 4: Resumen de la segunda semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por pedido	Eficacia por pedido	Productividad por pedido	Eficiencia por día	Eficacia por día	Productividad por día	Eficiencia por semana	Eficacia por semana	Productividad por semana
2	Pedido 37	08/04/2019	007212675	31	21	194	124	64%	68%	43%	49%	75%	37%	0.48	0.78	37%
	Pedido 38	08/04/2019	005512525	35	25	102	32	31%	71%	22%						
	Pedido 39	08/04/2019	005512473	46	36	130	60	46%	78%	36%						
	Pedido 40	08/04/2019	005512541	35	25	482	412	85%	71%	61%						
	Pedido 41	08/04/2019	005512557	84	74	86	16	19%	88%	16%						
	Pedido 42	09/04/2019	005512491	23	13	234	164	70%	57%	40%	58%	69%	40%			
	Pedido 43	09/04/2019	005512514	53	43	130	60	46%	81%	37%						
	Pedido 44	10/04/2019	005512523	74	64	122	52	43%	86%	37%	43%	82%	35%			
	Pedido 45	10/04/2019	005512451	46	36	122	52	43%	78%	33%						
	Pedido 46	11/04/2019	005512452	568	558	118	48	41%	98%	40%	39%	90%	35%			
	Pedido 47	11/04/2019	005512530	64	54	112	42	38%	84%	32%						
	Pedido 48	11/04/2019	005512399	81	71	113	43	38%	88%	33%						
	Pedido 49	12/04/2019	004511401	26	16	194	124	64%	62%	39%	47%	71%	34%			
	Pedido 50	12/04/2019	005512428	125	115	102	32	31%	92%	29%						
	Pedido 51	12/04/2019	005512517	25	15	130	60	46%	60%	28%						
	Pedido 52	13/04/2019	005512438	34	24	482	412	85%	71%	60%	51%	78%	40%			
	Pedido 53	13/04/2019	005512384	125	115	86	16	19%	92%	17%						
	Pedido 54	13/04/2019	005512482	74	64	234	164	70%	86%	61%						
	Pedido 55	13/04/2019	005512797	52	42	130	60	46%	81%	37%						
	Pedido 56	13/04/2019	007212570	31	21	122	52	43%	68%	29%						
Pedido 57	13/04/2019	007212619	35	25	122	52	43%	71%	30%							

Anexo 5: Resumen de la tercera semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad

Nº 1 Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por pedido	Eficacia por pedido	Productividad por pedido	Eficiencia por día	Eficacia por día	Productividad por día	Eficiencia por semana	Eficacia por semana	Productividad por semana
3	Pedido 58	15/04/2019	007212658	46	36	118	48	41%	78%	32%	47%	79%	38%	0.48	0.79	38%
	Pedido 59	15/04/2019	005512475	35	25	112	42	38%	71%	27%						
	Pedido 60	15/04/2019	005512790	84	74	113	43	38%	88%	34%						
	Pedido 61	15/04/2019	007512626	23	13	194	124	64%	57%	36%						
	Pedido 62	15/04/2019	007212612	53	43	102	32	31%	81%	25%						
	Pedido 63	15/04/2019	007212651	74	64	130	60	46%	86%	40%						
	Pedido 64	15/04/2019	004511421	46	36	482	412	85%	78%	67%						
	Pedido 65	15/04/2019	005512505	568	558	86	16	19%	98%	18%						
	Pedido 66	15/04/2019	007512566	64	54	234	164	70%	84%	59%						
	Pedido 67	15/04/2019	007212606	81	71	130	60	46%	88%	40%						
	Pedido 68	15/04/2019	007212644	26	16	122	52	43%	62%	26%						
	Pedido 69	16/04/2019	007212681	125	115	194	124	64%	92%	59%	49%	80%	39%			
	Pedido 70	16/04/2019	007212689	25	15	102	32	31%	60%	19%						
	Pedido 71	16/04/2019	007212697	34	24	130	60	46%	71%	33%						
	Pedido 72	16/04/2019	007212705	125	115	482	412	85%	92%	79%						
	Pedido 73	16/04/2019	007212823	74	64	86	16	19%	86%	16%						
	Pedido 74	17/04/2019	005512499	52	42	234	164	70%	81%	57%	50%	75%	38%			
	Pedido 75	17/04/2019	005512948	31	21	130	60	46%	68%	31%						
	Pedido 76	17/04/2019	007212587	35	25	122	52	43%	71%	30%						
	Pedido 77	17/04/2019	007212598	46	36	122	52	43%	78%	33%						
	Pedido 78	18/04/2019	007212638	35	25	118	48	41%	71%	29%						
Pedido 79	18/04/2019	007212675	84	74	112	42	38%	88%	33%	42%	77%	32%				
Pedido 80	18/04/2019	005512525	23	13	113	43	38%	57%	22%							
Pedido 81	18/04/2019	005512473	53	43	194	124	64%	81%	52%							
Pedido 82	18/04/2019	007212629	74	64	102	32	31%	86%	27%							

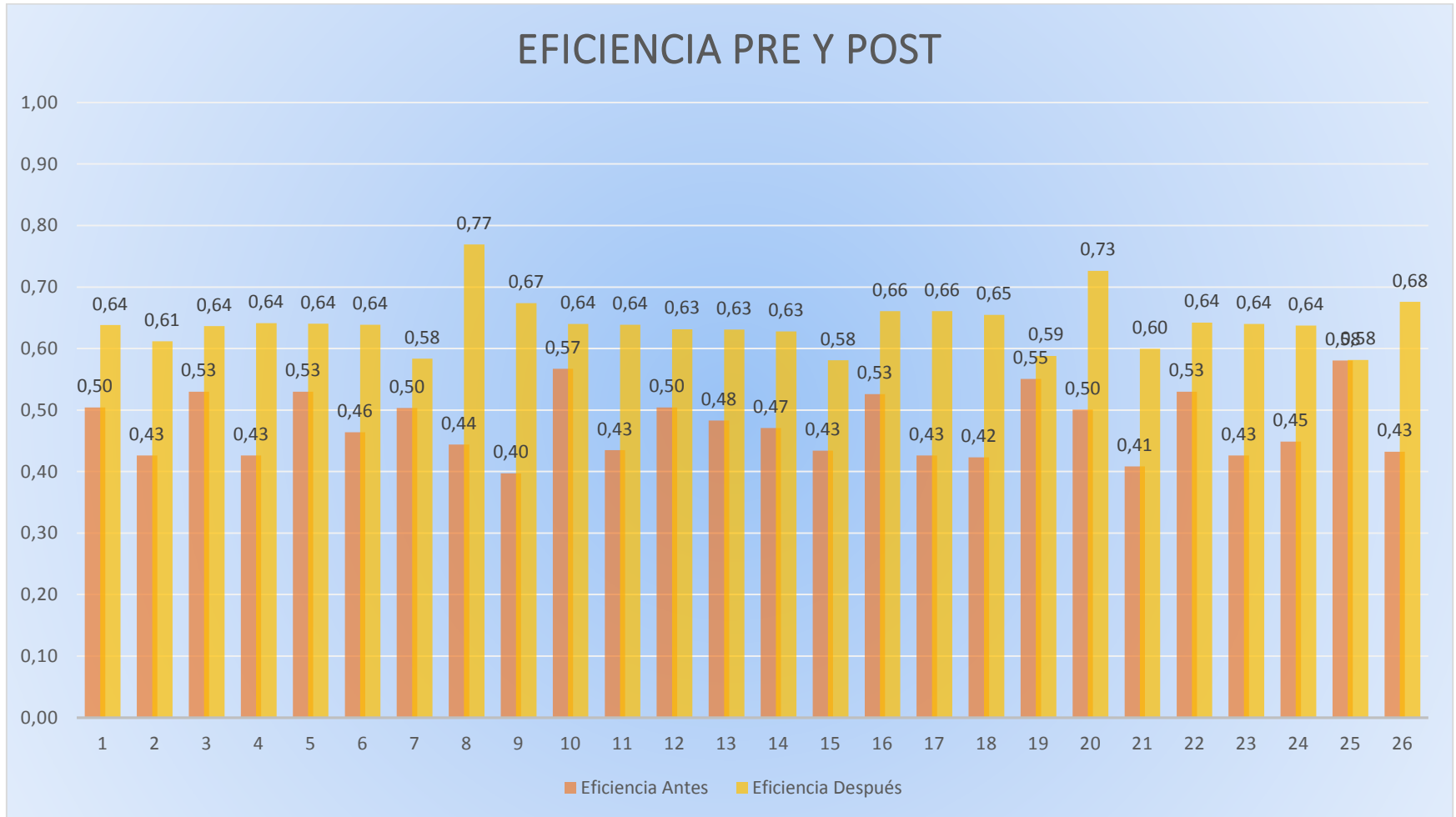
	Pedido 83	19/04/2019	005512514	46	36	130	60	46%	78%	36%	50%	87%	44%	
	Pedido 84	19/04/2019	005512523	568	558	482	412	85%	98%	84%				
	Pedido 85	19/04/2019	005512451	64	54	86	16	19%	84%	16%				
	Pedido 86	20/04/2019	005512452	81	71	234	164	70%	88%	61%	53%	80%	43%	
	Pedido 87	20/04/2019	005512530	26	16	130	60	46%	62%	28%				
	Pedido 88	20/04/2019	005512399	125	115	122	52	43%	92%	39%				

Anexo 6: Resumen de la cuarta semana de abril sobre eficiencia, eficacia y productividad

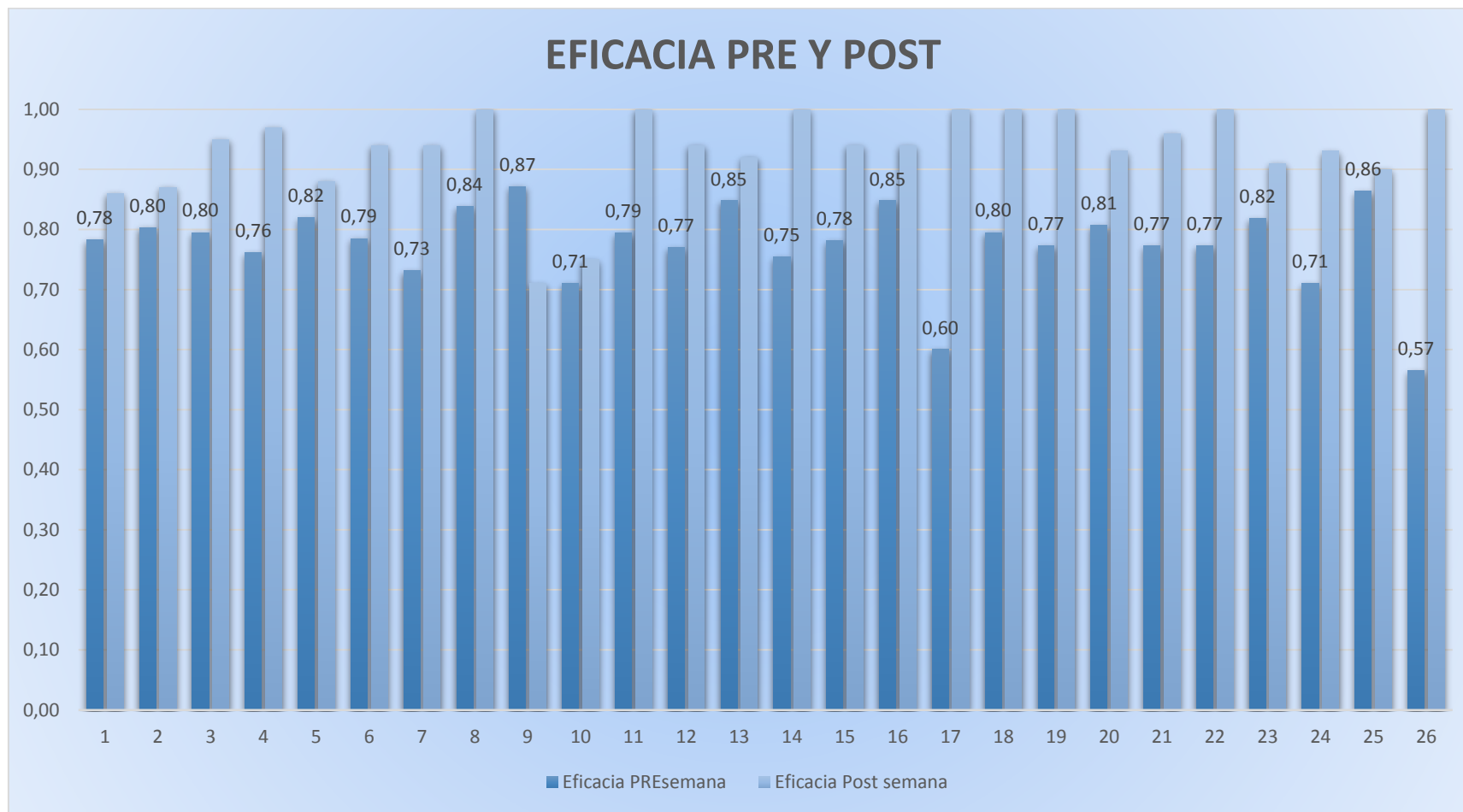
Nº 1 Sema na	Nº de Pedido	Fecha	Código	Cantidad	Producto despachado	Horas Hombre (minutos)	Horas Hombre programadas (minutos)	Eficiencia por pedido	Eficacia por pedido	Productividad por pedido	Eficiencia por día	Eficacia por día	Productividad por día	Eficiencia por semana	Eficacia por semana	Productividad por semana
4	Pedido 89	22/04/2019	004511401	25	15	122	52	43%	60%	26%	45%	75%	34%	0.47	0.76	36%
	Pedido 90	22/04/2019	005512428	34	24	118	48	41%	71%	29%						
	Pedido 91	22/04/2019	005512517	125	115	112	42	38%	92%	35%						
	Pedido 92	22/04/2019	005512438	74	64	113	43	38%	86%	33%						
	Pedido 93	22/04/2019	005512384	52	42	194	124	64%	81%	52%						
	Pedido 94	22/04/2019	005512482	31	21	102	32	31%	68%	21%						
	Pedido 95	22/04/2019	005512797	35	25	130	60	46%	71%	33%						
	Pedido 96	22/04/2019	007212570	46	36	482	412	85%	78%	67%						
	Pedido 97	22/04/2019	007212619	35	25	86	16	19%	71%	13%						
	Pedido 98	23/04/2019	007212658	84	74	234	164	70%	88%	62%	51%	78%	40%			
	Pedido 99	23/04/2019	005512475	23	13	130	60	46%	57%	26%						
	Pedido 100	23/04/2019	005512790	53	43	122	52	43%	81%	35%						
	Pedido 101	23/04/2019	007512626	74	64	194	124	64%	86%	55%	64%	86%	55%			
	Pedido 102	23/04/2019	007212612	46	36	102	32	31%	78%	25%						
	Pedido 103	24/04/2019	007212651	568	558	130	60	46%	98%	45%	55%	83%	46%			
	Pedido 104	24/04/2019	004511421	64	54	482	412	85%	84%	72%						
	Pedido 105	24/04/2019	005512505	81	71	86	16	19%	88%	16%						
	Pedido 106	24/04/2019	007512566	26	16	234	164	70%	62%	43%	43%	79%	34%			
	Pedido 107	25/04/2019	007212606	125	115	130	60	46%	92%	42%						
	Pedido 108	25/04/2019	007212644	25	15	122	52	43%	60%	26%						
Pedido 109	25/04/2019	007212681	34	24	122	52	43%	71%	30%							
Pedido 110	25/04/2019	007212689	125	115	118	48	41%	92%	37%							
Pedido 111	26/04/2019	007212697	74	64	112	42	38%	86%	32%							
Pedido 112	26/04/2019	007212705	52	42	113	43	38%	81%	31%							
Pedido 113	26/04/2019	007212823	31	21	194	124	64%	68%	43%							

Pedido 114	26/04/2019	005512499	46	36	102	32	31%	78%	25%			
Pedido 115	26/04/2019	005512948	35	25	130	60	46%	71%	33%			
Pedido 116	27/04/2019	007212587	84	74	482	412	85%	88%	75%	48%	74%	35%
Pedido 117	27/04/2019	007212598	23	13	86	16	19%	57%	11%			
Pedido 118	27/04/2019	007212638	53	43	234	164	70%	81%	57%			
Pedido 119	27/04/2019	007212675	74	64	130	60	46%	86%	40%			
Pedido 120	27/04/2019	005512525	46	36	122	52	43%	78%	33%			
Pedido 121	27/04/2019	005512473	568	558	122	52	43%	98%	42%			
Pedido 122	27/04/2019	007212606	64	54	118	48	41%	84%	34%			
Pedido 123	27/04/2019	007212658	81	71	112	42	38%	88%	33%			
Pedido 124	27/04/2019	007212658	26	16	113	43	38%	62%	23%			
Pedido 125	27/04/2019	007212570	125	115	194	124	64%	92%	59%			
Pedido 126	27/04/2019	007212619	25	15	102	32	31%	60%	19%			
Pedido 127	27/04/2019	007212658	34	24	130	60	46%	71%	33%			
Pedido 128	27/04/2019	007212606	125	115	482	412	85%	92%	79%			
Pedido 129	27/04/2019	005512790	74	64	86	16	19%	86%	16%			
Pedido 130	27/04/2019	007212606	52	42	234	164	70%	81%	57%			
Pedido 131	27/04/2019	007212612	31	21	130	60	46%	68%	31%			
Pedido 132	27/04/2019	007212606	35	25	122	52	43%	71%	30%			
Pedido 133	27/04/2019	004511421	20	10	144	74	51%	50%	26%			
Pedido 134	27/04/2019	007212606	12	2	122	52	43%	17%	7%			
Pedido 135	27/04/2019	007212606	43	33	105	35	33%	77%	26%			

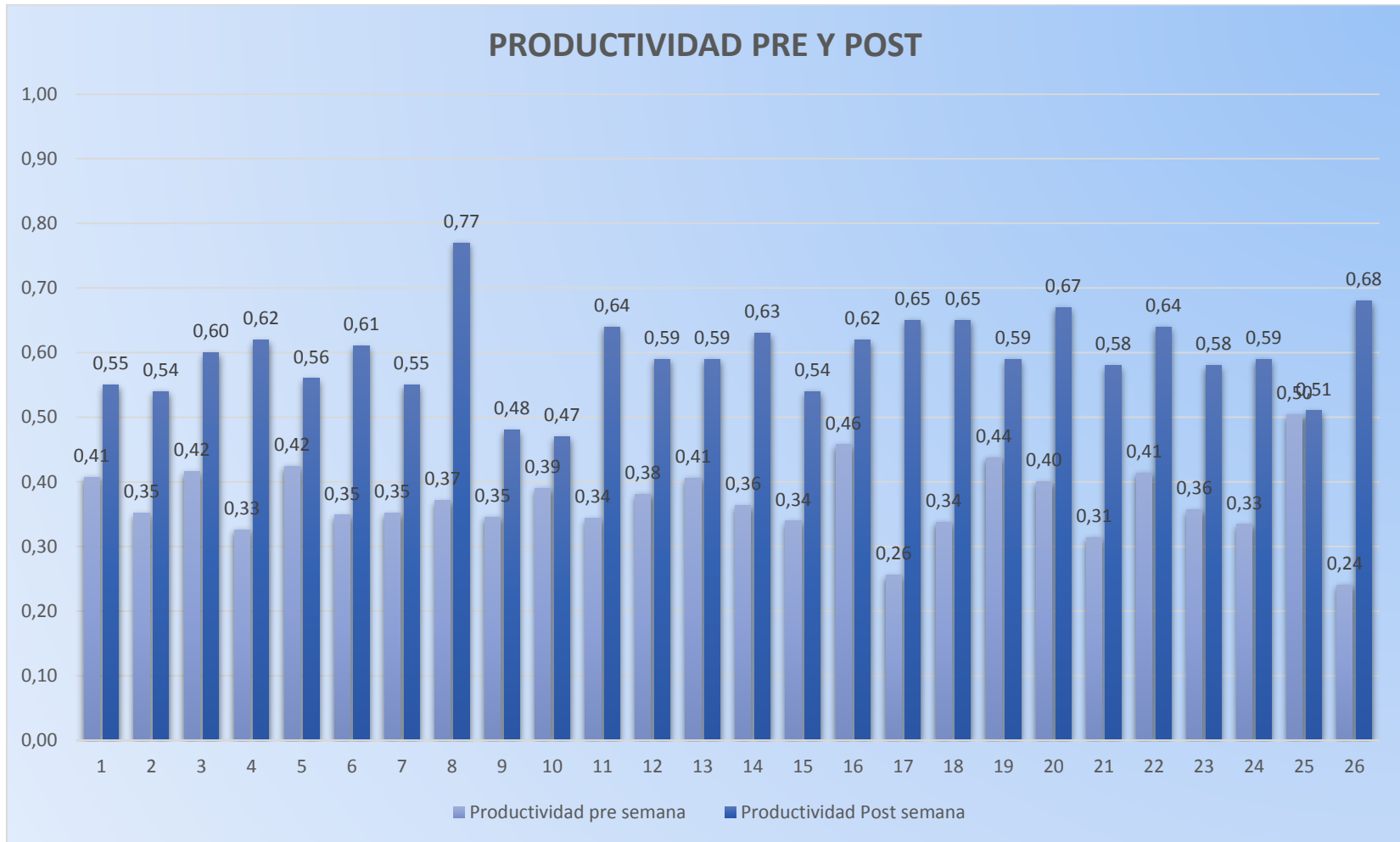
Anexo 7: Comparativo de la eficiencia en días del antes y después según días



Anexo 8: Comparativo de la eficacia en días del antes y después según días



Anexo 9: Comparativo de la productividad en días del antes y después según días



Anexo 10: Pedidos del mes de Junio

<i>Tabla de pedidos Junio</i>								
<i>Nº Semana</i>	<i>Nº de Pedido</i>	<i>Fecha</i>	<i>Código</i>	<i>Categoría</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Producto despachado</i>	<i>Horas Hombre (minutos)</i>	<i>Horas Hombre programadas (minutos)</i>
1	1	03/06/2019	005512514	C	53	53	69	42
	2	03/06/2019	005512523	C	74	74	70	43
	3	03/06/2019	005512451	C	46	46	102	75
	4	03/06/2019	005512452	A	568	435	59	32
	5	03/06/2019	005512530	A	64	64	87	60
	6	03/06/2019	005512399	B	81	81	61	34
	7	04/06/2019	004511401	C	26	26	43	16
	8	04/06/2019	005512428	A	125	115	92	65
	9	04/06/2019	005512517	C	25	25	87	60
	10	04/06/2019	005512438	B	34	34	79	52
	11	04/06/2019	005512384	C	125	67	79	52
	12	04/06/2019	005512482	A	74	74	75	48
	13	05/06/2019	005512797	C	52	52	69	42
	14	05/06/2019	007212570	C	31	31	70	43
	15	05/06/2019	007212619	C	35	35	99	72
	16	05/06/2019	007212658	A	46	46	59	32
	17	05/06/2019	005512475	A	35	35	87	60
	18	05/06/2019	005512790	B	84	84	97	70
	19	05/06/2019	007512626	C	23	23	43	16
	20	05/06/2019	007212612	A	53	53	108	81

	21	06/06/2019	007212651	C	74	74	87	60
	22	06/06/2019	004511421	B	46	46	79	52
	23	06/06/2019	005512505	C	568	551	79	52
	24	06/06/2019	007512566	A	64	64	75	48
	25	06/06/2019	007212606	C	81	81	69	42
	26	06/06/2019	007212644	C	26	26	70	43
	27	06/06/2019	007212681	C	125	95	107	80
	28	06/06/2019	007212689	A	25	25	59	32
	29	07/06/2019	007212697	A	34	34	87	60
	30	07/06/2019	007212705	B	125	98	91	64
	31	07/06/2019	007212823	C	74	74	43	16
	32	07/06/2019	005512499	A	52	52	107	80
	33	07/06/2019	005512948	C	31	31	87	60
	34	07/06/2019	007212587	B	35	35	79	52
	35	07/06/2019	007212598	C	46	46	79	52
	36	07/06/2019	007212638	A	35	35	75	48
	37	08/06/2019	007212675	C	84	84	122	95
	38	08/06/2019	005512525	C	23	23	59	32
	39	08/06/2019	005512473	C	53	53	87	60
	40	08/06/2019	007212689	A	74	74	58	31
	41	08/06/2019	007212697	A	46	46	43	16
	42	10/06/2019	007212638	B	568	568	117	90
	43	10/06/2019	005512514	C	64	64	87	60
	44	10/06/2019	005512523	A	81	81	79	52
2	45	11/06/2019	005512451	C	26	26	79	52
	46	11/06/2019	005512452	B	125	38	75	48
	47	11/06/2019	005512530	C	25	25	69	42
	48	11/06/2019	005512399	A	34	34	70	43

	49	12/06/2019	004511401	C	125	84	99	72
	50	12/06/2019	005512428	C	74	74	59	32
	51	12/06/2019	005512517	C	52	52	87	60
	52	13/06/2019	005512438	A	31	31	91	64
	53	13/06/2019	005512384	A	35	35	43	16
	54	13/06/2019	005512482	B	46	46	108	81
	55	13/06/2019	005512797	C	35	35	87	60
	56	13/06/2019	007212570	A	84	84	79	52
	57	13/06/2019	007212619	C	23	23	79	52
	58	14/06/2019	007212658	B	53	53	75	48
	59	14/06/2019	005512475	C	74	74	69	42
	60	14/06/2019	005512790	A	46	46	70	43
	61	14/06/2019	007512626	C	568	354	88	61
	62	14/06/2019	007212612	C	64	64	59	32
	63	14/06/2019	007212651	C	81	81	87	60
	64	15/06/2019	004511421	A	26	26	102	75
	65	15/06/2019	005512505	A	125	106	43	16
	66	15/06/2019	007512566	B	25	25	90	63
	67	15/06/2019	007212606	C	34	34	87	60
	68	15/06/2019	007212644	A	125	94	79	52
3	69	17/06/2019	007212681	C	74	74	81	54
	70	17/06/2019	007212689	B	52	52	59	32
	71	17/06/2019	007212697	C	31	31	87	60
	72	17/06/2019	007212705	A	35	35	90	63
	73	17/06/2019	007212823	C	46	46	43	16
	74	17/06/2019	005512499	C	35	35	83	56
	75	17/06/2019	005512948	C	84	84	87	60
	76	17/06/2019	007212587	A	23	23	79	52

	77	17/06/2019	007212598	A	53	53	79	52
	78	18/06/2019	007212638	B	74	74	75	48
	79	18/06/2019	007212675	C	46	46	69	42
	80	18/06/2019	005512525	A	568	384	70	43
	81	18/06/2019	005512473	C	64	64	54	27
	82	18/06/2019	007212638	B	81	81	59	32
	83	19/06/2019	005512514	C	26	26	87	60
	84	19/06/2019	005512523	A	125	105	120	93
	85	19/06/2019	005512451	C	25	25	43	16
	86	19/06/2019	005512452	C	34	34	122	95
	87	20/06/2019	005512530	C	125	100	87	60
	88	20/06/2019	005512399	A	74	74	79	52
	89	20/06/2019	004511401	A	52	52	79	52
	90	20/06/2019	005512428	B	31	31	75	48
	91	21/06/2019	005512517	C	46	46	69	42
	92	21/06/2019	005512438	A	35	35	70	43
	93	21/06/2019	005512384	C	84	84	109	82
	94	21/06/2019	005512482	B	23	23	59	32
	95	22/06/2019	005512797	C	53	53	87	60
	96	22/06/2019	007212570	A	74	74	107	80
	97	22/06/2019	007212619	C	46	46	43	16
	98	22/06/2019	007212658	C	568	402	124	97
	99	22/06/2019	005512475	C	64	64	87	60
	100	22/06/2019	005512790	A	81	81	79	52
4	101	24/06/2019	007512626	A	26	26	120	93
	102	24/06/2019	007212612	B	125	105	59	32
	103	24/06/2019	007212651	C	25	25	87	60
	104	24/06/2019	004511421	A	34	34	87	60

105	24/06/2019	005512505	C	125	118	43	16
106	24/06/2019	007512566	B	74	74	91	64
107	25/06/2019	007212606	C	52	52	87	60
108	25/06/2019	007212644	A	31	31	79	52
109	25/06/2019	007212681	C	35	35	79	52
110	25/06/2019	007212689	C	20	20	75	48
111	25/06/2019	007212697	C	12	12	69	42
112	26/06/2019	007212705	A	43	43	70	43
113	26/06/2019	007212823	A	46	46	84	57
114	26/06/2019	005512499	B	35	35	59	32
115	26/06/2019	005512948	C	84	84	87	60
116	27/06/2019	007212587	A	28	28	87	60
117	27/06/2019	007212598	C	53	53	43	16
118	27/06/2019	007212638	B	74	74	118	91
119	27/06/2019	007212675	C	46	46	87	60
120	27/06/2019	005512525	A	568	208	79	52
121	27/06/2019	005512473	A	64	64	79	52
122	27/06/2019	007212606	C	81	81	75	48
123	28/06/2019	007212658	C	26	26	69	42
124	28/06/2019	007212658	C	125	98	70	43
125	28/06/2019	007212689	A	25	25	87	60
126	28/06/2019	007212697	A	34	34	59	32
127	28/06/2019	007212638	B	125	75	87	60
128	28/06/2019	007212606	C	74	74	97	70
129	29/06/2019	007212823	A	52	52	43	16
130	29/06/2019	007212606	C	31	31	109	82
131	29/06/2019	007212638	B	35	35	87	60
132	29/06/2019	007212606	C	46	46	79	52

133	29/06/2019	007212823	A	35	35	101	74
134	29/06/2019	007212606	C	84	84	79	52
135	29/06/2019	007212606	C	23	23	62	35

Anexo 11: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 1ra semana de junio

Tabla de pedidos Junio												
Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Eficiencia pedida	Eficacia pedida	Productividad pedida	Eficiencia día	Eficacia día	Productividad día	Eficiencia semana	Eficacia semana	Productividad semana
1	1	03/06/2019	005512514	61%	100%	61%	62%	96%	60%	62%	97%	60%
	2	03/06/2019	005512523	61%	100%	61%						
	3	03/06/2019	005512451	74%	100%	74%						
	4	03/06/2019	005512452	54%	77%	42%						
	5	03/06/2019	005512530	69%	100%	69%						
	6	03/06/2019	005512399	56%	100%	56%						
	7	04/06/2019	004511401	37%	100%	37%	62%	91%	56%			
	8	04/06/2019	005512428	71%	92%	65%						
	9	04/06/2019	005512517	69%	100%	69%						
	10	04/06/2019	005512438	66%	100%	66%						
	11	04/06/2019	005512384	66%	54%	35%						
	12	04/06/2019	005512482	64%	100%	64%						
	13	05/06/2019	005512797	61%	100%	61%	63%	100%	63%			
	14	05/06/2019	007212570	61%	100%	61%						
	15	05/06/2019	007212619	73%	100%	73%						
	16	05/06/2019	007212658	54%	100%	54%						
	17	05/06/2019	005512475	69%	100%	69%						
	18	05/06/2019	005512790	72%	100%	72%						
	19	05/06/2019	007512626	37%	100%	37%						

20	05/06/2019	007212612	75%	100%	75%							
21	06/06/2019	007212651	69%	100%	69%	64%	97%	62%				
22	06/06/2019	004511421	66%	100%	66%							
23	06/06/2019	005512505	66%	97%	64%							
24	06/06/2019	007512566	64%	100%	64%							
25	06/06/2019	007212606	61%	100%	61%							
26	06/06/2019	007212644	61%	100%	61%							
27	06/06/2019	007212681	75%	76%	57%							
28	06/06/2019	007212689	54%	100%	54%							
29	07/06/2019	007212697	69%	100%	69%	64%	97%	63%				
30	07/06/2019	007212705	70%	78%	55%							
31	07/06/2019	007212823	37%	100%	37%							
32	07/06/2019	005512499	75%	100%	75%							
33	07/06/2019	005512948	69%	100%	69%							
34	07/06/2019	007212587	66%	100%	66%							
35	07/06/2019	007212598	66%	100%	66%							
36	07/06/2019	007212638	64%	100%	64%							
37	08/06/2019	007212675	78%	100%	78%	58%	100%	58%				
38	08/06/2019	005512525	54%	100%	54%							
39	08/06/2019	005512473	69%	100%	69%							
40	08/06/2019	007212689	53%	100%	53%							
41	08/06/2019	007212697	37%	100%	37%							

Anexo 12: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 2da semana de junio

Tabla de pedidos Junio												
Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Eficiencia pedida	Eficacia pedida	Productividad pedida	Eficiencia día	Eficacia día	Productividad día	Eficiencia semana	Eficacia semana	Productividad semana
2	42	10/06/2019	007212638	77%	100%	77%	71%	100%	71%	65%	93%	60%
	43	10/06/2019	005512514	69%	100%	69%						
	44	10/06/2019	005512523	66%	100%	66%						
	45	11/06/2019	005512451	66%	100%	66%	63%	83%	52%			
	46	11/06/2019	005512452	64%	30%	19%						
	47	11/06/2019	005512530	61%	100%	61%						
	48	11/06/2019	005512399	61%	100%	61%						
	49	12/06/2019	004511401	73%	67%	49%	65%	89%	58%			
	50	12/06/2019	005512428	54%	100%	54%						
	51	12/06/2019	005512517	69%	100%	69%						
	52	13/06/2019	005512438	70%	100%	70%	64%	100%	64%			
	53	13/06/2019	005512384	37%	100%	37%						
	54	13/06/2019	005512482	75%	100%	75%						
	55	13/06/2019	005512797	69%	100%	69%						
	56	13/06/2019	007212570	66%	100%	66%						
	57	13/06/2019	007212619	66%	100%	66%						
	58	14/06/2019	007212658	64%	100%	64%	63%	94%	59%			
	59	14/06/2019	005512475	61%	100%	61%						
	60	14/06/2019	005512790	61%	100%	61%						
	61	14/06/2019	007512626	69%	62%	43%						
62	14/06/2019	007212612	54%	100%	54%							
63	14/06/2019	007212651	69%	100%	69%							

	64	15/06/2019	004511421	74%	100%	74%	63%	92%	58%			
	65	15/06/2019	005512505	37%	85%	32%						
	66	15/06/2019	007512566	70%	100%	70%						
	67	15/06/2019	007212606	69%	100%	69%						
	68	15/06/2019	007212644	66%	75%	49%						

Anexo 13: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 3ra semana de junio

Tabla de pedidos Junio												
Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Eficiencia pedida	Eficacia pedida	Productividad pedida	Eficiencia día	Eficacia día	Productividad día	Eficiencia semana	Eficacia semana	Productividad semana
3	69	17/06/2019	007212681	67%	100%	67%	63%	100%	63%	64%	76%	48%
	70	17/06/2019	007212689	54%	100%	54%						
	71	17/06/2019	007212697	69%	100%	69%						
	72	17/06/2019	007212705	70%	100%	70%						
	73	17/06/2019	007212823	37%	100%	37%						
	74	17/06/2019	005512499	67%	100%	67%						
	75	17/06/2019	005512948	69%	100%	69%						
	76	17/06/2019	007212587	66%	100%	66%						
	77	17/06/2019	007212598	66%	100%	66%						
	78	18/06/2019	007212638	64%	100%	64%	58%	94%	54%			
	79	18/06/2019	007212675	61%	100%	61%						
	80	18/06/2019	005512525	61%	68%	42%						
	81	18/06/2019	005512473	50%	100%	50%						
	82	18/06/2019	007212638	54%	100%	54%						
	83	19/06/2019	005512514	69%	100%	69%	65%	65%	43%			
	84	19/06/2019	005512523	78%	84%	65%						
	85	19/06/2019	005512451	37%	100%	37%						
	86	19/06/2019	005512452	78%	100%	78%						
	87	20/06/2019	005512530	69%	80%	55%	66%	66%	44%			
	88	20/06/2019	005512399	66%	100%	66%						
89	20/06/2019	004511401	66%	100%	66%							
90	20/06/2019	005512428	64%	100%	64%							

91	21/06/2019	005512517	61%	100%	61%	63%	63%	40%			
92	21/06/2019	005512438	61%	100%	61%						
93	21/06/2019	005512384	75%	100%	75%						
94	21/06/2019	005512482	54%	100%	54%						
95	22/06/2019	005512797	69%	100%	69%	66%	66%	43%			
96	22/06/2019	007212570	75%	100%	75%						
97	22/06/2019	007212619	37%	100%	37%						
98	22/06/2019	007212658	78%	71%	55%						
99	22/06/2019	005512475	69%	100%	69%						
100	22/06/2019	005512790	66%	100%	66%						
135	29/06/2019	007212606	56%	100%	56%						

Anexo 14: Eficiencia, eficacia y productividad por semana, día y pedio de la 4ta semana de junio

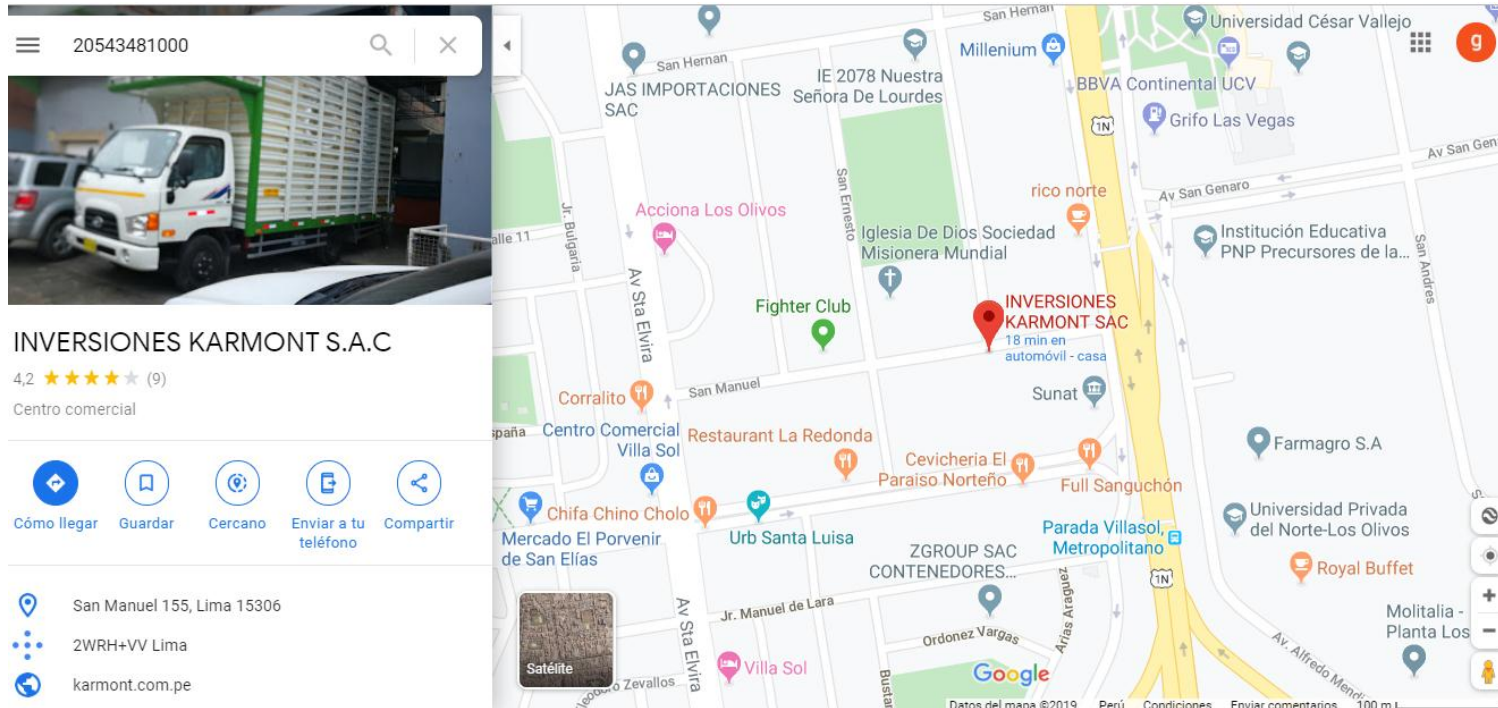
Tabla de pedidos Junio												
Nº Semana	Nº de Pedido	Fecha	Código	Eficiencia pedida	Eficacia pedida	Productividad pedida	Eficiencia día	Eficacia día	Productividad día	Eficiencia semana	Eficacia semana	Productividad semana
4	101	24/06/2019	007512626	78%	100%	78%	63%	96%	61%	64%	96%	61%
	102	24/06/2019	007212612	54%	84%	46%						
	103	24/06/2019	007212651	69%	100%	69%						
	104	24/06/2019	004511421	69%	100%	69%						
	105	24/06/2019	005512505	37%	94%	35%						
	106	24/06/2019	007512566	70%	100%	70%						
	107	25/06/2019	007212606	69%	100%	69%	65%	100%	65%			
	108	25/06/2019	007212644	66%	100%	66%						
	109	25/06/2019	007212681	66%	100%	66%						
	110	25/06/2019	007212689	64%	100%	64%						
	111	25/06/2019	007212697	61%	100%	61%						
	112	26/06/2019	007212705	61%	100%	61%	63%	100%	63%			
	113	26/06/2019	007212823	68%	100%	68%						
	114	26/06/2019	005512499	54%	100%	54%						
	115	26/06/2019	005512948	69%	100%	69%						
	116	27/06/2019	007212587	69%	100%	69%	64%	91%	58%			
	117	27/06/2019	007212598	37%	100%	37%						
	118	27/06/2019	007212638	77%	100%	77%						
	119	27/06/2019	007212675	69%	100%	69%						
	120	27/06/2019	005512525	66%	37%	24%						
	121	27/06/2019	005512473	66%	100%	66%						
	122	27/06/2019	007212606	64%	100%	64%						

123	28/06/2019	007212658	61%	100%	61%	64%	90%	58%			
124	28/06/2019	007212658	61%	78%	48%						
125	28/06/2019	007212689	69%	100%	69%						
126	28/06/2019	007212697	54%	100%	54%						
127	28/06/2019	007212638	69%	60%	41%						
128	28/06/2019	007212606	72%	100%	72%						
129	29/06/2019	007212823	37%	100%	37%	63%	100%	63%			
130	29/06/2019	007212606	75%	100%	75%						
131	29/06/2019	007212638	69%	100%	69%						
132	29/06/2019	007212606	66%	100%	66%						
133	29/06/2019	007212823	73%	100%	73%						
134	29/06/2019	007212606	66%	100%	66%						
135	29/06/2019	007212606	56%	100%	56%						

Anexo 15: Inventario antes y después



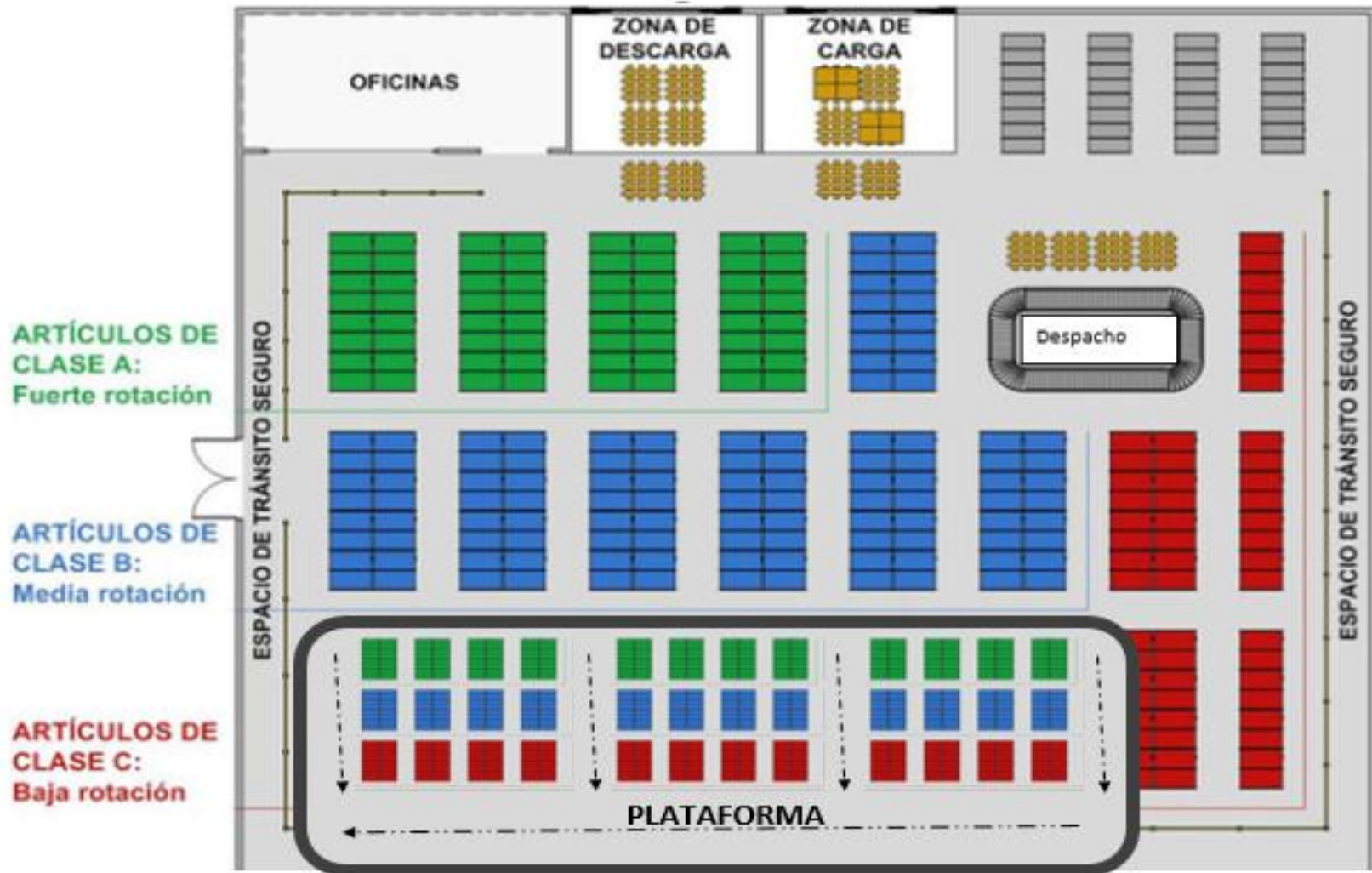
Anexo 16: Ubicación de la empresa inversiones karmont SAC.



Anexo 17: Clasificación de los productos según método ABC en el 1er piso.



Anexo 18: Clasificación de los productos según método ABC en el 2do piso.



Anexo 19: Tarjetas verdes - 5's

 TARJETA DE OPORTUNIDAD		 TARJETA DE OPORTUNIDAD		 TARJETA DE OPORTUNIDAD	
Fecha: 08/05/2019	Folio: 18	Fecha: 08/05/2019	Folio: 22	Fecha: 08/05/2019	Folio: 27
Area: Almacén		Area: Almacén		Area: Almacén	
Oportunidad: Asignar zona específica para embalaje de los productos a despachar		Oportunidad: Archivar documentación de despacho con fecha de antigüedad mayor a 3 meses para liberar espacio		Oportunidad: Fijar campaña de orden y limpieza semanal para mantenimiento de los espacios en área de almacén	
Actividad a realizar: Determinar área adecuada para embalaje de productos	Propuesta: Señalizar área específica para embalaje de productos	Actividad a realizar: Archivo de documentación pasada	Propuesta: Almacenar archivos pasados en área adecuada	Actividad a realizar: Campaña semanal de orden y limpieza	Propuesta: Colaboradores de almacén deben realizar campaña orden y
Equipo: Auxiliar de almacén		Equipo: Asistente de Almacén		Equipo: Almacén	
Observacione Se realizó la señalización adecuada en área de almacén		Observaciones: Se realizó el archivamiento de documentación antigua		Observacione Se implementó las jornadas semanales de orden y limpieza	

Anexo 20: Tarjetas rojas - 5's

 TARJETA ROJA		 TARJETA ROJA		 TARJETA ROJA	
Fecha: 03/05/2019	Folio: 01	Fecha: 03/05/2019	Folio: 05	Fecha: 03/05/2019	Folio: 07
Descripción: Se observo herramienta para uso de embalaje en mal estado		Descripción: Se observa punto de acopio de residuos saturado		Descripción: Material de uso poco frecuente genera desorden en área de despacho	
Responsat: Auxiliar de almacén		Responsat: Asistente de almacén		Responsable:	
CATEGORÍA		CATEGORÍA		CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	X	Accesorios o herramientas		Accesorios o herramientas	
Cubetas, recipientes		Cubetas, recipientes		Cubetas, recipientes	
Equipo de oficina		Equipo de oficina		Equipo de oficina	
Instrumentos de medición		Instrumentos de medición		Instrumentos de medición	
Librería, papelería		Librería, papelería		Librería, papelería	
Maquinaria		Maquinaria		Maquinaria	
Materia prima		Materia prima		Materia prima	
Material de empaque		Material de empaque		Material de empaque	X
Producto terminado		Producto terminado		Producto terminado	
Producto en proceso		Producto en proceso		Producto en proceso	
Refacciones		Refacciones		Refacciones	
Otro (especifique)		Otro (especifique) RRSS	X	Otro (especifique)	
RAZÓN		RAZÓN		RAZÓN	
Contaminante		Contaminante		Contaminante	
Defectuoso	X	Defectuoso		Defectuoso	
Descompuesto		Descompuesto		Descompuesto	
Desperdicio		Desperdicio	X	Desperdicio	
No se necesita		No se necesita		No se necesita	
No se necesita pronto		No se necesita pronto		No se necesita pronto	X
Uso desconocido		Uso desconocido		Uso desconocido	
Otro (especifique)		Otro (especifique)		Otro (especifique)	
Responsat: Auxiliar de almacén		Responsat: Asistente de almacén		Responsat: Auxiliar de almacén	
Fecha des: 03/05/2019		Fecha des: 03/05/2019		Fecha des: 03/05/2019	
Destino fin Eliminación		Destino fin Segregación y eliminación		Destino fin Reposición	
Fecha 29/05/2019		Fecha 29/05/2019		Fecha 29/05/2019	

Anexo 21: Lista de elementos ingresados de las tarjetas 5's




LISTA ELEMENTOS INNECESARIOS

Elaboro: lino Rodriguez
 Proceso/área: _____
 Puesto de trabajo: Asistente Almacén

Elemento	Ubicación	No de tarjeta	Acción/Eliminación
Colchon tablero 2pz	Showroom	V- 38	Reubicación
Colchon Kaled 2pz	Showroom	V- 39	Reubicación
Espuma K22	plataforma	V- 39	Reubicación
Espuma K33	plataforma	V- 40	Reubicación
colchon espuma 2pz	Showroom	V- 41	Reubicación
colchoneta K18	Showroom	V- 42	Reubicación
Espuma K22	plataforma	R- 36	Eliminación
Espuma K21	Plataforma	V- 43	Reubicación
Colchon Rinax 15pz	Showroom	V- 44	Reubicación
Espuma K30	plataforma	V- 45	Reubicación
Espuma K22	Plataforma	V- 46	Reubicación
Espuma K18	Plataforma	V- 47	Reubicación
Espuma K 20	Plataforma	V- 48	Reubicación
Colchoneta K 18	Showroom	V- 49	Reubicación
Zizal 1pz	B-12	V- 50	Reubicación
Espuma K20	Plataforma	V- 51	Reubicación
Espuma K35	Plataforma	V- 52	Reubicación
Espuma K16	Plataforma	V- 53	Reubicación
Espuma K16	Plataforma	V- 54	Reubicación
Espuma K18	Plataforma	V- 55	Reubicación
Espuma K16	Plataforma	V- 56	Reubicación

Anexo 22: Validez del juicio de expertos N° 1

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA INVERSIONES KARMONT SAC, LIMA, 2019.

N°	VARIABLES DIMENSIONE INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios							
	DIMENSIÓN 1: Entrega de pedidos a tiempo	SI	No	SI	No	SI	No	
1	PET x 100							
2	PT							
	PET: Pedidos entregados a tiempo	✓		✓		✓		
	PT: Pedidos totales							
	DIMENSIÓN 2: Exactitud de inventarios	SI	No	SI	No	SI	No	
3	= Valor de Diferencia x 100							
4	Valor Total de Inventario Fisico	✓		✓		✓		
	Valor de diferencia: Valor del inventario teórico – el inventario físico							
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia	SI	No	SI	No	SI	No	
5	= N° de pedidos desaprobados	✓		✓		✓		
6	N° de pedidos solicitados							
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia	SI	No	SI	No	SI	No	
7	= Horas hombre utilizadas	✓		✓		✓		
8	Horas hombre programadas							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay.

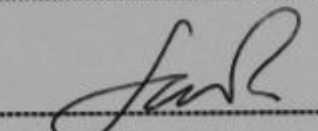
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Yvelia Romero Ruiz, A. DNI: 25607329


Especialidad del validador: Ing. Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante. 30 de 11 del 2019

Anexo 23: Validez del juicio de expertos N° 2

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA INVERSIONES KARMONT SAC, LIMA, 2019.

N°	VARIABLES DIMENSIONE INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios							
	DIMENSIÓN 1: Entrega de pedidos a tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{PET \times 100}{PT}$							
2	PET: Pedidos entregados a tiempo PT: Pedidos totales	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Exactitud de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$= \frac{\text{Valor de Diferencia}}{\text{Valor Total de Inventario Físico}} \times 100$							
4	Valor de diferencia: Valor del inventario teórico – el inventario físico	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$\frac{N^{\circ} \text{ de pedidos despachados}}{N^{\circ} \text{ de pedidos solicitados}}$	✓		✓		✓		
6								
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
7	$\frac{\text{Horas hombre utilizadas}}{\text{Horas hombres programadas}}$	✓		✓		✓		
8								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mejía Ayala Desmond DNI: 42219339

Especialidad del validador: Mag. en Dirección de Operaciones y Logística

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Firma]
Firma del Experto Informante. 28 de 11 del 2019

Anexo 24: Validez del juicio de expertos N° 3

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA INVERSIONES KARMONT SAC, LIMA, 2019.

N°	VARIABLES DIMENSIONE INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Gestión de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Entrega de pedidos a tiempo	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{PET \times 100}{PT}$							
2	PET: Pedidos entregados a tiempo PT: Pedidos totales	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Exactitud de inventarios	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$= \frac{\text{Valor de Diferencia}}{\text{Valor Total de Inventario Fisico}} \times 100$							
4	Valor de diferencia: Valor del inventario teórico – el inventario físico	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$= \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos despachados}}{\text{N}^\circ \text{ de pedidos solicitados}}$	✓		✓		✓		
6								
	DIMENSIÓN 2: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
7	$= \frac{\text{Horas hombre utilizadas}}{\text{Horas hombres programadas}}$	✓		✓		✓		
8								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA


Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. BENITEZ RODRIGUEZ, Leonidas DNI: 10645552

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Mg. Leonidas Rimer Benites Rodriguez
 Ingeniero Industrial
 Reg. CIP. N° 189692

... 27 de 11 del 2019

Firma del Experto Informante.