



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en
el Almacén de Control de Calidad en la empresa Farmacéutica. Ate
2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Díaz Vasquez, María Fabiola (orcid.org/0000-0002-1706-7725)

ASESORA:

Dra. Sánchez Ramírez, Luz Graciela (orcid.org/0000-0002-2308-4281)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios por darme sabiduría y fortaleza para seguir adelante, a mis padres que son mis dos grandes pilares de vida: el amor y la perseverancia. A mis hijos que son el motivo para seguir adelante y enseñarles que nunca es tarde para cumplir nuestros sueños y metas.

Agradecimiento

A Dios, por darme la vida y la fe necesaria para poder concluir esta etapa de mi vida. A mi familia por su apoyo incondicional en cada decisión tomada y a las personas que confiaron y a las que no confiaron en mí también, porque cada una de ellas brindaron un estímulo para seguir adelante y continuar con mi camino trazado. A mis profesores y asesores que enseñaron que día a día podemos ser mejores

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA.....	51
3.1. Tipo y diseño de investigación	51
3.2. Variable y operacionalización.....	52
3.3. Población, muestra y muestreo	56
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
3.5. Procedimientos	59
3.6. Método de análisis de datos.....	59
3.7. Aspectos éticos	60
IV. RESULTADOS	61
V. DISCUSIÓN.....	95
VI. CONCLUSIONES.....	99
VII. RECOMENDACIONES	100
REFERENCIAS.....	101
ANEXOS	106

Índice de Tablas

<i>Tabla 1: Los 10 primeros puestos a nivel mundial</i>	2
<i>Tabla 2: Los 10 primeros países en América Latina y el Caribe</i>	4
<i>Tabla 3: Cálculo para la elaboración de la gráfica de Pareto</i>	9
<i>Tabla 4: Ejemplo para calcular costos de almacenamiento por caja</i>	31
<i>Tabla 5: Costos de la operación en un almacén.</i>	32
<i>Tabla 6: Reactivos de almacenamiento incompatible (es decir que no se pueden almacenar juntos o se debe tener cuidado especial).</i>	37
<i>Tabla 7: Validación de expertos</i>	58
<i>Tabla 8: Datos Generales de La Empresa Farmaceutica</i>	61
<i>Tabla 9: Cronograma de recepción de proveedores</i>	69
<i>Tabla 10: Mejora de la Recepción antes y después</i>	76
<i>Tabla 11: Mejora de la Preparación de Pedidos antes y después</i>	78
<i>Tabla 12: Mejora del Despacho antes y después</i>	79
<i>Tabla 13: Mejora de la Eficiencia antes y después.</i>	81
<i>Tabla 14: Mejora de la Eficacia antes y después.</i>	82
<i>Tabla 15: Mejora de la Productividad antes y después.</i>	84
<i>Tabla 16: Resumen de procesamiento de casos de la productividad antes y después</i>	85
<i>Tabla 17: Pruebas de normalidad de la productividad antes y después.</i>	86
<i>Tabla 18: Regla de decisión de datos paramétricos de la productividad antes y después</i>	86
<i>Tabla 19: Resumen de procesamiento de casos de la eficiencia antes y después.</i>	87
<i>Tabla 20: Prueba de normalidad de la eficiencia antes y después</i>	87
<i>Tabla 21: Regla de decisión de datos paramétricos de la eficiencia antes y después</i>	88
<i>Tabla 22: Resumen de procesamiento de la eficacia antes y después</i>	89
<i>Tabla 23: Estadísticos descriptivos de la productividad antes y después</i>	90
<i>Tabla 24: Rangos de la Variable productividad</i>	90
<i>Tabla 25: Estadísticos de prueba^a</i>	91

<i>Tabla 26: Estadísticos descriptivos de la eficiencia antes y después.....</i>	92
<i>Tabla 27: Rangos de la dimensión Eficiencia.....</i>	92
<i>Tabla 28: Estadísticos de Pruebas.....</i>	92
<i>Tabla 29: Estadísticos descriptivos de la eficacia antes y después</i>	93
<i>Tabla 30: Prueba de rango dimensión Eficacia</i>	94
<i>Tabla 31: Estadísticos de prueba.....</i>	94

Índice de Gráficos

<i>Gráfico 1: Índice de Desempeño Logístico - Alianza del Pacífico</i>	4
<i>Gráfico 2: Diagrama de Pareto - Causas de la baja productividad en el Almacén de Control de Calidad de la empresa Farmaceutica.</i>	10
<i>Gráfico 3: Mejora de la Recepción antes y después.</i>	77
<i>Gráfico 4: Mejora de la Recepción antes y después.</i>	78
<i>Gráfico 5: Mejora del Despacho antes y después.....</i>	80
<i>Gráfico 6: Eficiencia antes y después.</i>	81
<i>Gráfico 7: Mejora de la Eficacia antes y después.....</i>	83
<i>Gráfico 8: Mejora de la Productividad antes y después.</i>	84
<i>Gráfico 9: Regla de decisión para la variable Productividad</i>	87
<i>Gráfico 10: Regla de decisión para la dimensión Eficiencia.....</i>	88
<i>Gráfico 11: Regla de decisión.</i>	89
<i>Figura 1: Diagrama de Ishikawa.....</i>	7
<i>Figura 2: Gestión de Almacén</i>	21
<i>Figura 3: Secuencia del Proceso de Recepción.....</i>	25
<i>Figura 4: Características principales de un buen sistema de seguridad Industrial</i>	28
<i>Figura 5: Clasificación por características o familias.....</i>	34
<i>Figura 6: Clasificación de los colores de acuerdo con la reacción de los reactivos.</i>	35
<i>Figura 7: Características de requerimiento de acuerdo con cada color.</i>	36
<i>Figura 8: Peligrosidad y clasificación de acuerdo con los pictogramas que presente cada reactivo.....</i>	36
<i>Figura 9: Almacenaje convencional apilado a piso.....</i>	41

<i>Figura 10: Almacenaje Selectivo</i>	42
<i>Figura 11: Almacenaje doble profundidad</i>	42
<i>Figura 12: Almacenaje compacto</i>	43
<i>Figura 13: Almacenaje automático</i>	43
<i>Figura 14: Sistema Carrusel</i>	44
<i>Figura 15: Principios del proceso de almacenamiento</i>	44
<i>Figura 16: Selección y preparación de pedidos</i>	46
<i>Figura 17: Flujo de proceso de mejora de la gestión de almacenes</i>	62
<i>Figura 18: Organigrama de la empresa farmaceutica</i>	623
<i>Figura 19: Relación de algunos medicamentos fabricados por la empresa farmaceutica</i>	64
<i>Figura 20: Diagrama de Proceso del Área de Abastecimiento de Control de Calidad (antes)</i>	68
<i>Figura 21: Diagrama de Proceso del Área de Abastecimiento de Control de Calidad (después)</i>	73
<i>Figura 22 Planta de la empresa farmaceutica - Almacén de Control de Calidad</i> .	74
<i>Figura 23: Planta de la empresa farmaceutica - Área de Control de Calidad</i>	75

Resumen

El presente estudio de investigación de título “Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018”, tiene como objetivo determinar de qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

La investigación realizada fue enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel descriptivo-explicativo y diseño cuasiexperimental, longitudinal donde se tomó como población a un grupo de 50 órdenes de compra que fue analizado en un periodo de 4 meses pre y 4 meses post, para ello se utilizó la técnica de observación directa y como instrumentos las fichas de control, los datos recopilados fueron analizados por el Software Spss25 obteniendo como resultado incremento de la productividad de 16.66% concluyéndose que la gestión de almacenes mejora de manera significativa la productividad de la empresa farmacéutica.

Palabras clave: Gestión, almacén, eficiencia, efectividad, productividad.

Abstract

The present research study entitled "Application of Warehouse Management to improve Productivity in the Quality Control Warehouse in the company pharmaceutical, Ate, 2018", aims to determine how the application of Warehouse Management Warehouse improves Productivity in the Quality Control Warehouse in the company pharmaceutical, Ate, 2018.

The research carried out was a quantitative approach, of an applied type, descriptive-explanatory level and quasi-experimental, longitudinal design where a group of 50 purchase orders was taken as a population that was analyzed in a period of 4 months pre and 4 months post, for this The direct observation technique was used and the control sheets as instruments, the collected data was analyzed by the Spss25 Software, obtaining as a result an increase in productivity of 16.66%, concluding that warehouse management significantly improves the productivity of the company pharmaceutical.

Keywords: Management, warehouse, efficiency, effectiveness, productivity.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

Desde los inicios de la humanidad los productos que las personas requerían no siempre eran producidos en sus lugares de residencia o no estaban disponibles en el momento que lo apetecían. La única elección fue consumir los productos en la zona en que se encontraran o trasladarlos a su lugar de residencia para consumirlos posteriormente, pero, dado que no existían sistemas especialmente desarrollados para transportar y almacenar los productos o bienes, se limitaban a todo lo que una persona pudiera llevar y los alimentos o productos que perecían se almacenaba por un tiempo limitado. Este sistema conllevaba a que la población viva cerca de fuentes de producción. Aún en nuestros tiempos se sigue dando el consumo y la producción dentro de sus áreas geográficas.

Para preservar los bienes de todas las personas es necesaria la existencia de los almacenes, pero conforme transcurrió el tiempo y el crecimiento de la industria ese concepto cambió de manera radical.

La globalización, la tecnológica y la era del conocimiento, ha originado que las producciones y servicios sean rápidas, que conlleva a respuestas casi inmediatas hacia los clientes y las organizaciones que no innovan desaparecen del mercado por su baja producción y falta de competencia; es por eso que la Gestión de Almacén es un tema imprescindible debido a que engloba por defecto la gestión de inventarios; de donde vemos reflejados los índices de desempeño logístico (LPI, siglas en inglés). Conforme fue evolucionando el fenómeno logístico, el almacén ya no es una unidad de almacenaje.

El Banco Mundial (2018) realiza estudios de los índices de desempeño logísticos (LPI) cada dos años, en donde resalta el puntaje de LPI y se refleja la situación percibida de la logística de un país basada en la eficiencia de los tratamientos para el despacho aduananero, el nivel de infraestructura que brinda para comerciar y transportar, el nivel de facilidad para gestionar embarques con cifras competitivas, la calidad de servicio que brindan, la capacidad de monitorear los envíos y con la finalidad de cumplir con los clientes en el tiempo programado.

Los datos proceden de las encuestas del LPI realizadas por el Banco Mundial lo cual está asociada con organizaciones académicas de nivel internacional, empresas privadas y personas especialista involucradas en la logística internacional. Los encuestadores analizan 8 mercados de 6 dimensiones básicas; la selección de los mercados estudiados se realiza en base a los mercados mas importantes del país en cuanto a importaciones y exportaciones.

Banco Mundial (2018) realiza estos análisis desde el 2007, en donde se evalúa el rentabilidad en el transcurso de la secuencia estratégica de abastecimiento dentro de una región que comprende en el índice de Desempeño Logístico.

Arvis et al. (2018) quienes desarrollaron y explicaron el último informe de índice de desempeño de logística 2018 indicaron que el primer puesto es para Alemania con un 4,20; el segundo puesto esta Suecia con un 4,05; el tercero lo tiene Bélgica con un 4,04; en el cuarto lugar se encuentra Australia con 4,03; en el quinto está Japón con 4,03; en el sexto lugar están los Países Bajos con 4,02; el séptimo lugar lo ocupa Singapur con 4,00; el octavo es para Dinamarca con 3,99; noveno está Reino Unido con 3,99 y el décimo lugar lo tiene Finlandia con 3,97. Mientras que en el puesto 101 se encuentra Perú con un 2,693.

Es importante resaltar que las 10 economías con mejor desempeño son de alto ingreso, de las cuales ocho son europeas y los dos restantes asiáticos dándose a notar que las economías más fuertes son mejores en términos de logística.

Tabla 1: Los 10 primeros puestos a nivel mundial

Puestos	Países	LPI 2018 en miles de soles
1	Alemania	4,20
2	Suecia	4,05
3	Bélgica	4,04
4	Austria	4,03
5	Japón	4,03
6	países bajos	4,02
7	Singapur	4,00
8	Dinamarca	3,99
9	reino unido	3,99
10	Finlandia	3,97
101	Perú	2,69

Fuente: El Banco Mundial (2018)

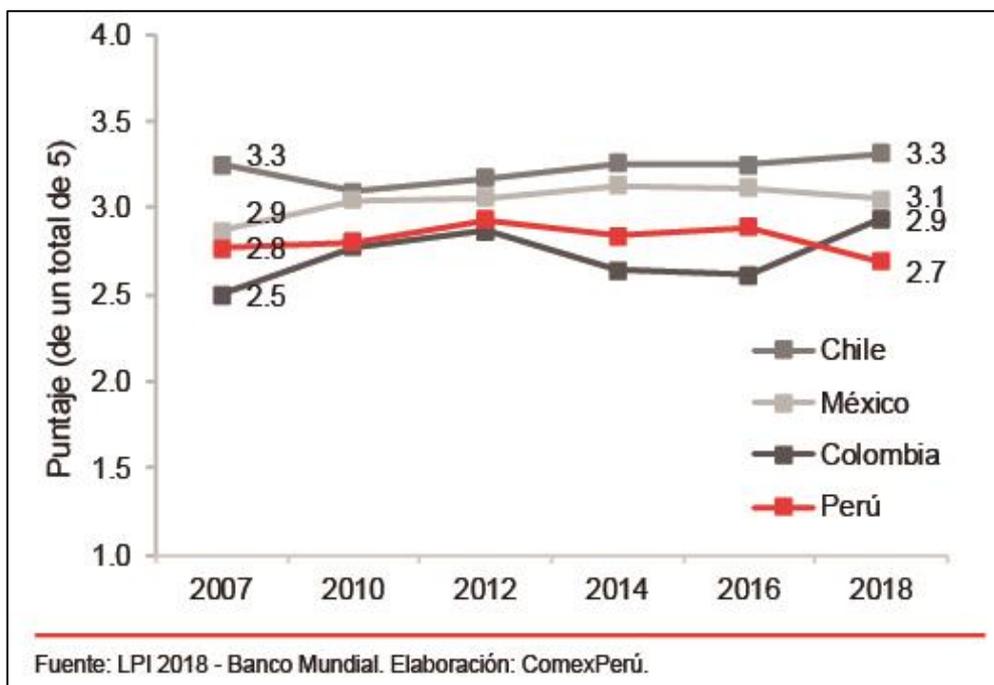
ComexPerú - Sociedad de Comercio Exterior del Perú (2018) indican que en Latinoamérica el nivel de desempeño logístico del año 2018 fue menor al de los años anteriores. En la región, el país de Chile, se encuentra ocupando el puesto 34 a nivel mundial, subiendo 12 puestos con respecto al año 2016 y ocupa el primer lugar a nivel de América Latina con un puntaje de 3,317; puntuación que se debe principalmente por el aumento del indicador de infraestructura (15.8%) y en la mejora de sus competencias de servicios logísticos; el segundo lo ocupa Panamá con 3,276; el tercer puesto lo ocupa México con 3,051; cuarto Brasil con 2,986; quinto Colombia con 2,942; sexto Argentina con 2,887; séptimo Ecuador con 2,882; octavo Costa Rica con 2,792; noveno Paraguay con 2,782 y en décimo lugar el Perú con un 2,693.

El Perú, indicó una caída en comparación con el año 2016 debido a un bajo puntaje en los pilares; los cuales se encuentran asociados en 2 rangos:

- i. El primer Rango está relacionado a la regulación de las políticas de estado en donde se ubican los pilares como: la “Eficiencia de las aduanas”, la “Calidad de las infraestructuras” y la “Calidad y eficiencia de los servicios logísticos prestados”
- ii. El segundo rango está relacionado al desempeño de la cadena de suministros en cuanto a indicadores de puntualidad en las entregas, en el monitoreo y la facilidad para realizar entregas internacionales a precios competitivos.

El Banco Mundial indicó que la mejora del desempeño logístico va a depender bastante de las políticas públicas que se implementen por los gobiernos y la integración de los países, lo cual es un reto para el Perú, asegurar su crecimiento a través de una efectiva integración a los mercados y las cadenas globales.

Gráfico 1: Índice de Desempeño Logístico - Alianza del Pacífico



Fuente: (ComexPerú - Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2018)

Tabla 2: Los 10 primeros países en Latinoamérica y el Caribe

Puestos	Países	LPI 2018 en miles de soles
39	Chile	3,317
43	Panamá	3,276
59	México	3,051
64	Brasil	2,986
66	Colombia	2,942
70	Argentina	2,887
71	Ecuador	2,882
85	Costa Rica	2,792
87	Paraguay	2,782
101	Perú	2,693

Fuente: El Banco Mundial (2018)

Wong (2016, pág. 1) indicó: La poca competencia del sector logístico local se deriva al pequeño talento, esto pese al incremento en sectores como retail, denominado exportaciones de bienes y servicios”. (directora general del Instituto Peruano de Logística Aplicada) (p.45)

El autor argumentó que, en el Perú, el sector logístico creció de un 10% a un 15% anual, pero sin progreso en su eficiencia. Esto es debido a la poca cantidad de conocedores expertos en la materia de gestión de la cadena de abastecimiento. La cual generó un alto costo al instante de restablecer a sus trabajadores ya que al momento de conocer la gestión que siempre se lleva a cabo en dicha entidad los nuevos colaboradores demoraran en tener conocimiento.

La empresa farmacéutica es multinacional, consagrada a la industria farmacéutica que se concentra en la fabricación y negociación de medicamentos genéricos con altos estándares de calidad, también fabrican y/o comercializan productos farmacéuticos especializados e innovadores.

La compañía farmacéutica, está dentro del top 10 a nivel mundial de las industrias farmacéuticas y es el líder a nivel Mundial en la fabricación de medicamentos genéricos, la sede central se encuentra en Israel y opera en 60 países, a la fecha cuenta con alrededor de 46 000 colaboradores en todo el mundo. Fue constituida en 1901, la compañía farmacéutica se encuentra orgullosa de su tradición, liderazgo y dedicación a la excelencia a lo largo del tiempo. En el Perú, es una de las principales empresas farmacéuticas del país, la cual llegando a millones de peruanos. La industria cuenta con una larga trayectoria a nivel local, como mundial, esta experiencia ayudada a que la marca sea reconocida por su calidad, su eficiencia y su seguridad, por los expertos especialistas como también por los pacientes. La compañía cuenta con un portafolio completo en todas las áreas terapéuticas claves en cuanto a medicamentos para el dolor, respiratorio, sistema nervioso central, cardiovascular y digestivo.

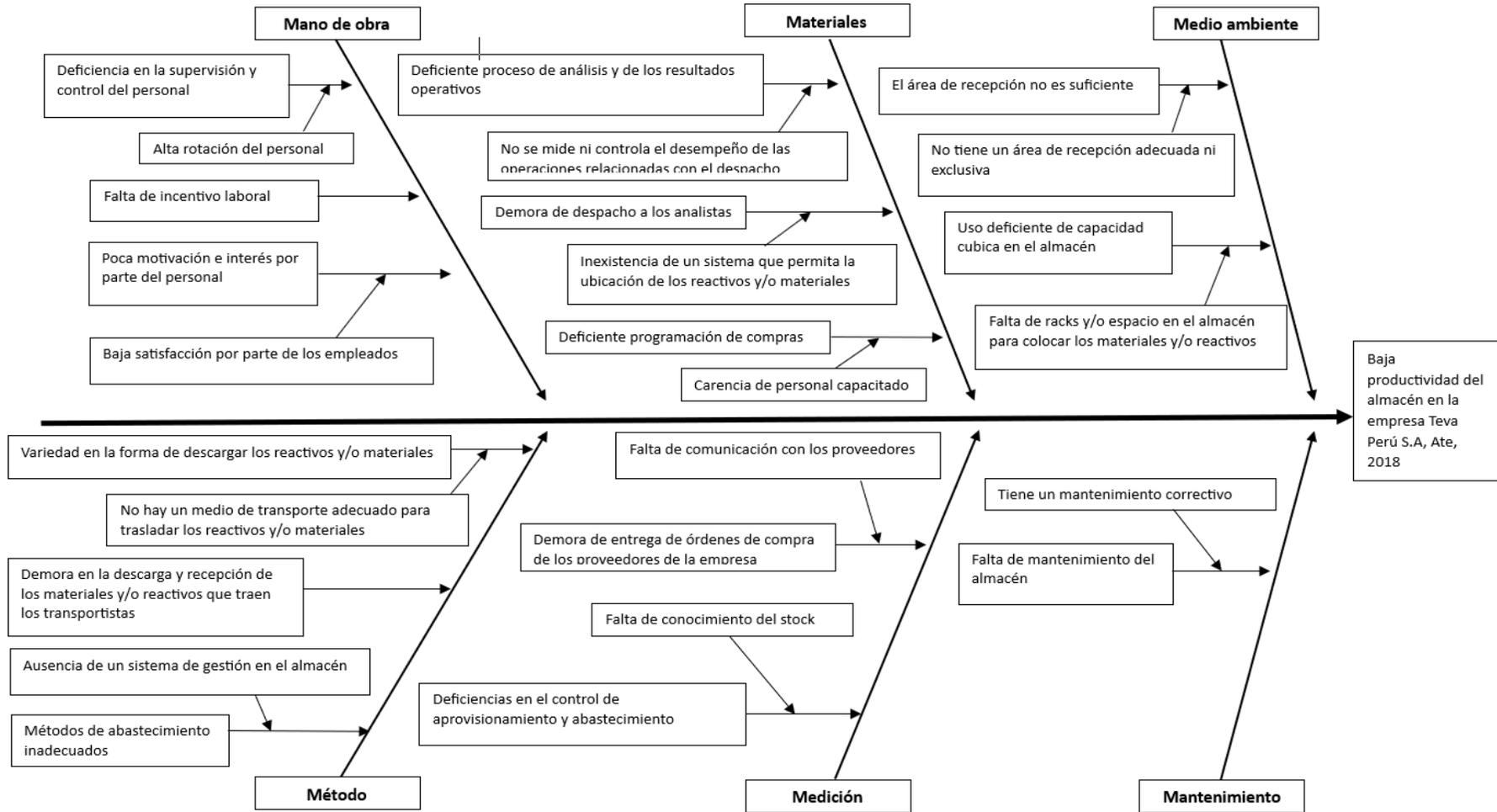
Actualmente la empresa farmacéutica, Ate, 2018, tiene poco rendimiento en el Almacén de Control-Calidad porque presenta muchas deficiencias en el servicio brindado a nuestros clientes internos, en donde se ha identificado: que no presenta un registro organizado de los materiales, ocasionando una demora en el despacho

de los requerimientos, alta rotación de los trabajadores, sistema informáticos ya obsoletos, poca supervisión en los ingresos y las salida de materiales (reactivos e insumos), dificultad para ubicar los productos, (reactivos y/o insumos), deficiencia en los requerimientos de compra debido a que no se tiene un stock del almacén actualizado debido a esto se evidencia que la compras se realizan por dos factores: El primero es por la ausencia de dichos reactivos e insumos; el segundo factor es cuando en el almacén solo se cuenta con tres o cinco unidades lo cual es generado por el mal almacenamiento; no cuenta con un medio de transporte adecuado para trasladar los reactivos y materiales del área de recepción al almacén, la falta de capacitación de los operarios, en el almacén no presenta una ventilación adecuada, originando que los materiales y reactivos puedan afectarse por las altas temperaturas.

Además, presenta deficiencias en el control y seguimiento a los operarios, como deficiencias en el orden de almacenamiento, generando pérdidas y mermas por la mala gestión y deficiencia en regulación para el manejo de los reactivos; lo cual se originó que se realizara una revisión de todos los reactivos que se requieren para el análisis de los productos, materias prima etc.

Esta situación fue originó un malestar a nuestros clientes internos debido a que no se podía realizar los análisis completos por la falta de reactivos, materiales o insumos que se requieren en su proceso. Todos estos motivos dieron paso a buscar una mejora del rendimiento y deficiente conocimiento de la gestión de almacén en el campo de control de calidad, el personal requiere ser capacitado y/o llevar talleres para que aprendan a optimizar sus tiempos y realizar estrategias de planeamiento para aumentar la producción en la rentabilidad de los almacenes de Control de Calidad. Cabe mencionar que es un proceso logístico, lo cual ocasiona impacto en la cadena de suministro, al disminuir los niveles de inventarios y mejorando el servicio de atención de los clientes para el aumento de la eficiencia.

Figura 1: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 1. Gráfico de Ishikawa, se observa las 6M, método por el cual agrupamos las causas más potenciales, en donde evidenciamos lo siguiente: demora en el despacho de las hojas de materiales requeridas por el área de Control de Calidad, demora en la entrega de órdenes de compra de los proveedores a la empresa, demora en la descarga y recepción de los materiales y/o reactivos que traen los transportistas, variedad en la forma de descargar los reactivos y/o materiales, deficiencia en la supervisión y control del personal, poca motivación e interés por parte del personal, deficiente de mantenimiento preventivo del almacén, métodos de abastecimientos inadecuados, el área de recepción no es suficiente, demora de despacho a los analistas, deficiente programación de compras, etc., dando como resultado lento rendimiento en el Almacén de Control de Calidad de la empresa farmacéutica.

Teniendo identificado las causas utilizamos la técnica del Diagrama de Pareto, que nos permitió analizar cuáles son causas más importantes y enfocarnos en ellas para darles una solución. La gráfica es muy útil porque nos permitió visualizar la mayoría útil a la derecha y la minoría vital que se encuentra a la izquierda de la gráfica, de las cuales debemos dar mayor relevancia para encontrar soluciones a estas causas. El 80% de los problemas son el 20% de las posibles principios de la baja producción en la Gestión de Almacenes en la investigación. Este diagrama conocido como la curva de distribución ABC, es una gráfica en la que clasificamos los aspectos relacionados con una problemática y los ordena de mayor a menor frecuencia, permitiendo visualizar en forma clara cuál es la causa principal de una consecuencia.

La necesidad de realizar el diagrama de Pareto es que las empresas puedan identificar cuáles son las falencias más importantes en las que se debe trabajar en mejorar sin derrochar los recursos en problemas poco relevantes, es por ello el grado de importancia de analizar los datos.

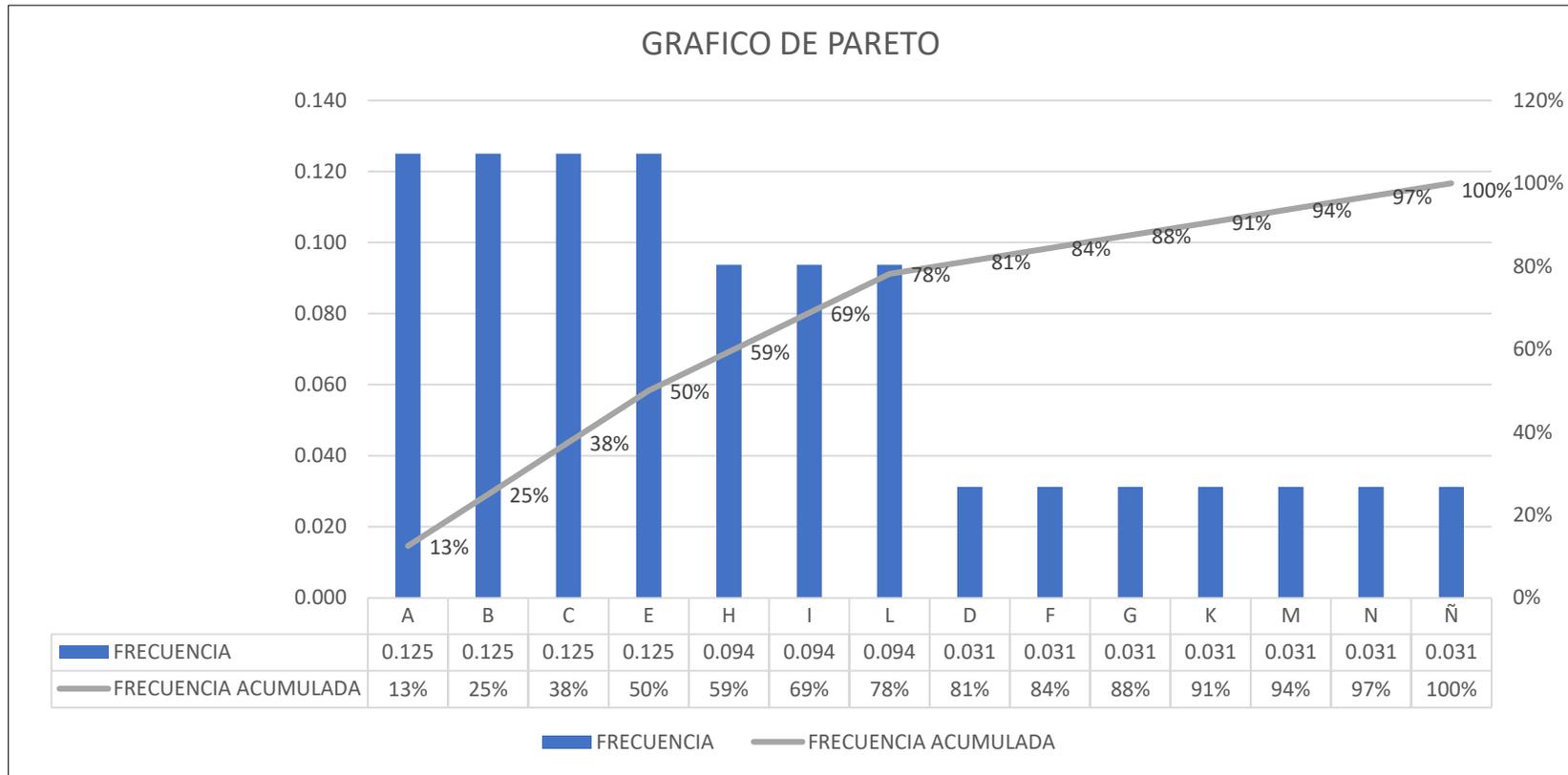
Demora en la entrega de formularios de compra de los suministradores, retraso en el despacho de las Hojas de Materiales requeridas, deficiencia en el control de aprovisionamiento y abastecimiento, variedad en la forma de descargar los reactivos y/o materiales, demora en la descarga y recepción de los materiales y/o reactivos que traen los transportistas, métodos de abastecimiento inadecuados, deficiencia en la supervisión y control del personal.

Tabla 3: Cálculo para la elaboración de la gráfica de Pareto

CAUSAS MÁS IMPORTANTES		Cantidad	Frecuencia	Frecuencia acumulada	
Demora en la entrega órdenes de compra de los proveedores	A	20	0.121	12%	79%
Demora en el despacho de las Hojas de Materiales requeridas	B	20	0.121	24%	
Deficiencia en el control de aprovisionamiento y abastecimiento	C	20	0.121	36%	
Variedad en la forma de descargar los reactivos y/o materiales	E	20	0.121	48%	
Demora en la descarga y recepción de los materiales y/o reactivos que traen los transportistas	H	20	0.121	61%	
Métodos de abastecimiento inadecuados	I	15	0.091	70%	
Deficiencia en la supervisión y control del personal	L	15	0.091	79%	
Deficiente proceso de análisis y de los resultados operativos	D	5	0.03	82%	
Poca motivación e interés por parte del personal	F	5	0.03	85%	
Uso deficiente de capacidad cúbica en el almacén.	G	5	0.03	88%	
Falta de mantenimiento del almacén	K	5	0.03	91%	21%
Deficiente programación de compras	M	5	0.03	94%	
Demora de despacho a los analistas	N	5	0.03	97%	
El área de recepción no es suficiente	Ñ	5	0.03	100%	
Total		160	1		
Se realizó una tabulación para la gráfica de Pareto de las cuales son: 0, 5, 10,15, 20.; en donde: el 0 significa que no hay problemas; el 20 es un problema que normalmente se frecuente. cabe resaltar que la apreciación es personal, tras una seria de observaciones desarrolladas en cada proceso realizado en la sección de abastecimiento del almacen de Control de Calidad en la empresa farmacéutica	PUNTOS	NIVEL DE IMPORTANCIA			
	0	Excelente			
	5	Bueno			
	10	Regular			
	15	Malo			
	20	Pésimo			

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 2: Diagrama de Pareto - Causas de la baja productividad en el Almacén de Control de Calidad en una empresa Farmacéutica



Fuente: Elaboración Propia.

Formulación del Problema

Problema General

¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en una empresa Farmacéutica, Ate 2018?

Problemas Específicos

Problema específico 1

¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad en una empresa Farmacéutica, Ate 2018?

Problema específico 2

¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad en una empresa Farmacéutica, Ate 2018?

Justificación del Estudio

Justificación teórica

El trabajo exhibe una apología teórica porque va a sustentar, fortalecer, la teoría existente sobre Gestión de Almacén.

Justificación Metodológica

Esta investigación tiene una justificación metodológica porque los instrumentos utilizados en este estudio pueden servir para futuras investigaciones.

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 45) indicó: “que se presenta una justificación metodológica cuando el estudio ayuda a crear nuevos métodos de trabajo, nuevos procedimientos que mejoran los procesos o nuevas técnicas e instrumentos se diseñan y se utilizan en el desarrollo del estudio.

Justificación práctica

El trabajo muestra una apología práctica porque permite servir de referencia a futuros estudios referente a Gestión de Almacén y Productividad.

Bernal (2016, pág. 138) argumentó que este prototipo de probanza se presenta una vez que el proyecto realizado permite resolver problemas o al menos contribuyen con estrategias que de desarrollarse permiten solucionar el problema.

El autor explicó que la justificación práctica nos va a permitir dar solución a los problemas que en otras empresas similares se presentan durante sus actividades empresariales.

Justificación económica

El estudio presenta una justificación económica porque tiene como objetivo incrementar la productividad con las mejoras planteadas en la empresa farmacéutica, mejorar sus márgenes de ganancias y reducir costos.

Justificación Social

El estudio presenta una justificación social porque va a permitir ser generador de fuentes empleos de ingresos para los pobladores de la zona y otros; y para los empresarios.

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 45) argumentó: “La justificación social radica en la trascendencia del estudio para la sociedad y cuanto se beneficiará la población por los efectos que se obtengan al desarrollar la investigación.

Objetivos

Objetivo General

Precisar de qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Precisar de qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Objetivo específico 2

Precisar de qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Hipótesis

Hipótesis General

La Aplicación de la Gestión de Almacén mejora significativamente la Productividad en el Almacén de Control de Calidad de una empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Hipótesis Especificas

Hipótesis Específica 1

La aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad de la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Hipótesis Específica 2

La aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad de la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes Internacionales.

German, Asuncion, & Pacheco (2019) en su investigación “Aumento de la productividad y la eficiencia para Servicio de logística de terceros” tiene como objetivo aumentar la productividad y la eficiencia de la compañía que brinda servicios 3PL en Filipinas, la cual involucra evaluar las operaciones de almacenamiento y distribución para medir la productividad actual en función al tiempo de las operaciones como el tiempo de permanencia de los productos en el centro de distribución, el tiempo de recolección de las cajas, el tiempo total de descarga, también se observó la cantidad de cajas que procesan obteniendo como resultado después de haber rediseñado las operaciones de almacenamiento y distribución una reducción con respecto al tiempo de 15.86%, el tiempo de despacho se obtuvo una reducción de 46.29% lo que permitió aumentar la productividad respecto a la recolección de cajas en 160% pasando de 30 720 cajas a 80 100 cajas recolectadas por día concluyendo que mediante una gestión de los almacenes eficiente se puede elevar la productividad.

Caridade, Pereira, Pinto Ferreira, & Silva (2017) en su artículo “Análisis y optimización de un almacén logístico en la automoción industrial” tiene como objetivo reestructura y optimizar las funciones del almacén , reducir el Stock, mejorar la capacidad de satisfacer la demanda, para ello se instaló un sistema de gestión de almacenes la cual consistía en dar el soporte de los inventarios y brindar su ubicación como resultados se obtuvo una reducción de costes de 55 000 Euros, se redujeron los tiempos de respuesta a las solicitudes del área de producción, el inventario diario y el conteo son realizados de manera automática, reduciéndose el número de operarios de 4 a 2.

Drozd & Kisielewski (2017) en su estudio “El concepto de mejorar la gestión de almacén en una productora X” tienen como objetivo implementar el uso de estanterías y la automatización del almacén con el fin de acelerar el proceso de envasado al reducir los tiempos de trabajo y a su vez reducir los costos respecto al transporte interno lo que conlleva a incrementar la productividad teniendo como

resultado una reducción del tiempo de 20.18 min a 14.02 min concluyendo que la automatización se presenta como uno de los factores as relevantes la cual puede permitir ahorra hasta en un 50% el tiempo de las operaciones en almacén.

Bedor Carpio (2016) Tiene como prioridad estudiar el suceso del actual sistema de almacenamiento acerca de las devoluciones de mercadería, se utiliza la investigación descriptiva para el planteamiento de los productos de la alta rotación. Su metodología que utilizó para el diseño de su investigación de tesis fueron los métodos cualitativo y cuantitativo; el método cualitativo expone la realidad de la problemática y el método cuantitativo, cuantifica los resultados de la investigación obtenidos del método cualitativo. Su tipo de investigación fue descriptivo, ya que describió, analizó y representó la naturaleza actual de la empresa, su composición y los procesos del fenómeno, el método de investigación fue deductivo, fue el camino más lógico. El autor concluyó que por ser muy pequeñas las bodegas de producto terminado de Incable S.A., el presupuesto de sus ventas asignadas, y de los productos guardados no tenían un lugar de acuerdo a la rotación del producto, sus devoluciones registradas en el año 2014 se dieron poca distribución de mercaderías cambiados entregados a los clientes; lo cual se debió la por saturación de la bodega, falta de orden y de una zona asignada para el picking, se utilizó el ABC, para determinar los productos que deberían tener mayor atención al momento de su almacenaje considerado categorizados por la demanda de cada productos.

Lee, Chang, Shim, & Cho (2015) en su artículo científico "Un analisis sobre el tiempo del procedimiento de picking" tiene como objetivo realizar una comparación entre una técnica de elaboración de pedidos manual contra un método de pedidos mecanizado, el análisis incluye dos sistema de recolección diferentes donde se obtiene como resultados del sistema de preparación de pedido manual un promedio de 159 segundos, mientras que en el sistema de selección de dígitos el promedio fue de 87 segundos, concluyendo que los dispositivos ayudan a las actividades cognitivas ayudando a la disminución del tiempo.

Antecedentes Nacionales.

Velásquez (2018) en su estudio titulado “Aplicación web basada en el patrón MVC para mejorar la gestión de almacén de la empresa Cisesac”. Su principal objetivo fue mejorar la gestión de almacén mediante la aplicación web, basado en el patrón MVC, para la compañía Cisesac, el trabajo tuvo un diseño preexperimental, de prototipo aplicada, nivel descriptivo donde se analizó los tiempos de elaboración de reportes, tiempos de registros de materiales y tiempos de búsqueda de materiales antes y seguidamente del accionamiento en la web, obteniendo como resultado una mejora al reducir los tiempos de elaboración de reportes de 261.875 a 3.875 segundos, en cuanto al registro de materiales de 415.42 a 4.25 segundos y en búsqueda de materiales paso de 527.94 a 3.74 segundos.

Ríos (2018). En su estudio de grado “Gestión de almacenes mejora la productividad en el despacho de pedidos en el almacén de productos terminados, en la empresa Ingas S.A.C”. , tiene como propósito mejorar la eficiencia y eficacia en consecuencia la producción de los productos terminados por medio de una gestión de almacenes su proyecto fue un diseño cuasi experimental de modelo aplicada y nivel explicativo, su alcance temporal es longitudinal, la población está formada por 30 días antes y 30 días donde se analizó el número y la cantidad de tiempo que les tomo para cumplir con los despachos obteniendo como resultado incremento de la eficiencia de 14.46%, en eficacia 10.81% incrementándose la productividad 20.38%, concluyendo que se pudo brindar mejoría la producción por medio de una administración de almacenes.

Levano (2018) en su informe “Propuesta de mejora de la gestión de almacén de una empresa fabricante de aceros y derivados, Callao 2017”. Tuvo como objetivo principal proponer una mejora de la gestión de almacén de una empresa fabricante de aceros y derivados; el estudio fue de configuración no experimental de caregoria descriptiva; un corte sesgado donde realizo una encuesta a 12 trabajadores en la empresa logrando un resultado del 80% en donde los colaboradores indicaron que no cuenta con un área de recepciones de mercadería, 90% indicaron que existe demora en la inspección de materiales, 80% indican que tienen problemas para ubicar los materiales, 100% indican que no rotulan los materiales entre otros hallazgos el cual para dar solución proponen implementar 5S y con esa base implementar diagramas de procesos para la recepción, almacenamiento y picking

de la empresa que de acuerdo al análisis mejoraría el recorrido de recepción en un 45% y el tiempo en 24.7%, el almacenamiento mejoraría el recorrido en 31.25% y el tiempo en 69%, respecto al picking mejoraría en 35% el recorrido y 20.4% el tiempo y por último el despacho mejoraría el recorrido en un 35.59% y el tiempo en 28.5%.

Cornejo & León (2017) en su tesis de grado “Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de Franco Supermercados”. Su objetivo fundamental es presentar una alternativa acceda mejoría en el rendimiento de los procedimientos del almacén a partir de la identificación de la situación actual en cuanto a los procesos de recepción, almacenaje y distribución. El diseño del estudio fue no experimental, nivel descriptivo de enfoque mixto donde utiliza la técnica de la observación y la entrevista utilizando como instrumentos el formulario y las fichas de investigación obteniendo como consecuencia de la evaluación un 5% de desempeño en cuanto a organización y control de los almacenes, 3% en seguridad y protección de los materiales, 7% en el uso de tecnologías, 4% en talento humano 8% en el enfoque al cliente y un 4% en gestión haciendo un global de desempeño de 31% por lo que propone implementar las 5S, elaboración de layout, establecimientos de documentos de control, programas de capacitación, evaluaciones de nivel de servicio, establecimientos de indicadores, elaboración de procedimientos de gestión de los almacenes se tendría una mejora de control de almacenes de 16%, seguridad 10%, uso de tecnologías 13%, talento humano 13%, enfoque al cliente 13% y Gestión 7% haciendo un total de 71% mejorando a nivel global en un 40%

Díaz (2016) en su tesis “Mejora de gestión de almacén para incrementar la productividad en la industria Camel Perú EIRL, Los Olivos, 2016”; su principal objetivo fue mejorar la gestión de almacén con el fin de aumentar la productividad en la Industria Camel Perú EIRL, Los Olivos, 2016. Para ello se buscó mejorar los procedimientos y métodos de trabajo buscando reducir los tiempos de entrega, la investigación se desarrollo en el periodo febrero-mayo donde se consiguió como resultado un crecimiento de la eficacia de 12,14%, un aumento de la eficiencia de 9.03% y como consecuencia de estos dos indicadores aumento la productividad en

un 18,32% concluyendo que la administración de almacenes aumenta la producción.

Carreño (2017) desarrollo dos incognitas fundamentales de la problemática de restitución de stock para mercancías con solicitudes independiente: cuándo requerir y cuánto solicitar, los condicionamientos a esta adaptación se deben a lo subsecuente:

- Entendemos el tiempo de entrega y la solicitud prosigue una distribución normal
- El suministrador no genera abaratamiento por cantidad de compra.
- son inexistentes las rendiciones parciales, los paquetes son completos de acuerdo a la manufactura requerida.

Teorías Relacionadas

Cadena de Suministro

Manrique et al. (2019, pág. 1138) indicó que es un grupo de secuencias de actividades que están relacionadas con la transformación de un bien, donde incluye el uso y manejo de equipos, herramientas, materiales, etc., el cual se utilizan en cada uno de los procesos de fabricación, desde la compra, almacenaje y transporte. El autor explicó que facilita el proceso de fabricación desde la compra, almacenamiento, el transporte, los clientes y los proveedores.

Gestión y control (SCM)

Espejo (2017, pág. 21) indicó: “Consiste en dar seguimiento a todos los componentes y las finanzas durante todo el proceso desde el proveedor, fabricante, mayorista, minorista hasta el consumidor”.

El autor argumentó que la administración en la cadena de abastecimiento viene a ser un eslabon muy importante para la concepción del valor agregado; la ventaja competitiva, por tanto, debe tener una correcta administración en beneficio de la empresa.

Para ello la cadena de suministro debe estar orientada a brindar una verdadera cualidad de asistencia a los consumidores y para eso se debe considerar a la eficiencia en todos los procesos del flujo logístico y esto se logra, controlado los

procesos propios como también de los proveedores evitando de esta forma compras innecesarias incrementándose de esta manera la competitividad rentabilidad de la organización, como también se creará una mayor unidad y liderazgo en el grupo de trabajo.

Logística.

Vacar Anca (2019, pág. 213) argumentó: que la Logística es una porción del proceso de la cadena de suministro la cual tiene como finalidad planear, establecer estrategias y controlar de manera eficiente y efectiva el flujo de materiales y el flujo de la información desde que se inicia el abastecimiento de materiales hasta el punto que se consume los productos con el objetivo de satisfacer las demandas de los clientes.

El autor argumentó que la logística es una porción del proceso de la cadena de suministro donde se planifica, se procesa y controla el proceso de almacenamiento.

Gestión de la cadena de abastecimiento.

Soulioti (2018, pág. 11) es una función integradora que consiste en planificar, organizar y controlar los flujos de la red de valor, aquí se encuentran los flujos transaccionales del producto y/o servicios

El autor explicó que la cadena de abastecimiento es un proceso donde se planifica, organiza y controla los flujos.

Gestión de Almacén

Zawierucha, (2018, pág. 519) la gestión de almacenes es una parte importante de un sistema logístico que abarca la recepción de los bienes, el almacenamiento del bien, el mantener y proteger los bienes en sus óptimas condiciones y controlar los ingresos y salidas mediante registros.

Carreño, (2017) indica que los sistemas de administración de almacén, denominados asimismo Warehouse Management System, gestiona los requerimientos de un almacén de manera efectiva. Y se estudia mediante el ciclo de almacenamiento.

Un almacén viene a ser mezcla de infraestructura, capital humano, maquinas, accesorios y procedimientos para diligencias de conservación o provisiones de stocks y la utilización de los mismos, que requieren las entidades participantes en la secuencia de abastecimiento. Similares emplazamientos precisan los almacenajes donde se puedan solicitar los registros que faculte acomodar la oferta contra la demanda (Carreño, 2017).

Huguet Fernández, Pineda, & Gómez Abreu, (2016, pág. 90) indicó: que la gestión de los procesos de almacenes busca mejorar la recepción, el almacenaje, los movimientos que se realizan dentro de los almacenes hasta el punto de consumo lo que conlleva también a mejorar la preparación de los pedidos, el despacho, análisis de la disponibilidad, la rapidez de la entrega, el cumplimiento en las fechas acordadas y todo ello acompañado de un flujo constante de información.

De acuerdo a lo mencionado podemos indicar que el proceso de almacenes conlleva

1. La recepcionar
2. El almacenar
3. La preparar la solicitud de pedidos (mercaderías)
4. El despachar, dentro del despacho tenemos:
 - a) analizar la disponibilidad de productos para realizar las entregas de forma inmediata a los clientes.
 - b) velocidad para realizar las entregas de los productos.
 - c) cumplimiento con los tiempos de entrega acordados con el cliente.



Fuente:

(Ortiz, García Narvárez, Paladines, Rodríguez Córdoba, & Murcia, 2018)

Huguet Fernández, Pineda, & Gómez Abreu, (2016, pág. 90) indicó que se necesita recibir acciones que estimulen a mejorar continuamente, de tal manera colocar proyectos estratégicos, métodos. Obteniendo objetivos organizacionales.

El autor explicó en la administración del almacenamiento no le dan la debida importancia por ser un área que no genera valor frente a otros procesos, pero que es fundamental mejorarlo continuamente porque nos va a permitir ser más competitivo.

Objetivos que se deben plantear en los Centros de Distribución: Iniciando con la acogida abarcando la transferencia del producto terminado

1. Reducir los costos operativos. Para alcanzar el objetivo mencionado, se debe considerar tres elementos fundamentales: primero la mano de obra, segundo el espacio y tercero los equipos. Estos tres elementos constituyen el costo total de las actividades de almacenaje.

2. Brindar niveles aceptables de servicio. Este se determina por mediante la eficiencia y eficacia de las técnicas que se utilizan a niveles de recibimiento, acopiamiento y repartición de las mercaderías, dicho en otra forma, se debe buscar:

Optimizar los espacios.

Optimizar la utilización de maquinarias y equipos

Optimizar el uso de las ubicaciones de las mercaderías y que estas se encuentren correctamente rotulados.

Optimizar la seguridad de las mercaderías.

Optimizar la mano de obra que se utiliza.

3. Apoyo a los procesos producción. La gestión de almacenes es importante porque ayuda al área de producción a mantener fluidez en la fabricación de bienes suministrando las materias primas, materiales, insumos etc., que son necesarias en la transformación del bien y estas deben estar en óptimas condiciones es decir deben cumplir con las especificaciones como temperatura, forma, consistencias, etc. Entre estas podemos encontrar:

- Bienes que requieren un proceso de maduración.
- Mercaderías que requieren se refrigeradas o congeladas de manera temporal.
- productos que necesitan reposar entre diferentes etapas del desarrollo en la fabricación.

Objetivos en la Administración de Almacén:

Karim, Abdul Rahman, & Syed Johari Shah (2018, pág. 152) Indican que uno de los principales objetivos de la gestión de almacenes es aumentar la productividad y reducir los costos sin descuidar el buen servicio al cliente.

Con ese criterio se debe:

- Controlar que los movimientos de mercadería del día a día tanto ingresos como salidas de tal manera que solo se realice de acuerdo a las necesidades de adquisición (compra) o venta (despacho)
- Establecer y controlar los stocks requeridos de las materias primas, insumos, materiales etc., así como de las mercaderías de acuerdo con los criterios y políticas de la empresa.
- Monitorear constantemente los inventarios, las facturaciones y los pedidos.

Planificación y Organización de la gestión de Almacén:

La Recepción.

Chatpreecha & Keatmanee (Chatpreecha & Keatmanee, 2018) define El autor explicó que el procedimiento en la recepción viene a ser la primordial operación, el cual se efectúa en el almacén, una vez descargado, procede a verificar su documentación, verificar sus cantidades, el estado en que llega al almacén para luego colocarlo en su respectivo lugar o darle una ubicación determinada.

da Cunha Reis, Gomes de Souza, & Nogueira da Costa (2017, pág. 548) indicaron que el área de recepción es el proceso donde se registran y se realizan controles de calidad de manera aleatoria con la finalidad de retenerlas por no cumplir con lo solicitado o trasladarlos al siguiente proceso.

Mora (2011, pág. 104) argumentó: que en la recepción de mercancías se debe tener en cuenta varios puntos que son importantes para la continuidad del flujo operativo en los centros de distribuciones.

El autor explicó que la recepción ejecuta una tarea muy indispensable en el procedimiento de operaciones logísticas, porque depende de la recepción que se pueda realizar.

Pasos que se debe desarrollar en el proceso de recepción:

- Qué recibir
 - Autenticar el embarque
 - Corroborar la situación
 - Comprobar los acuerdos de retorno con los suministradores de materiales
 - Reafirmar procedimiento para las devoluciones
 - Notificar el ingreso de mercadería
- Cantidades
 - Conteo ciego: desconocimiento de los montos a recibir, alta probabilidad de realizar recuentos para corroborar las cantidades.
 - Conteo anunciado: conocimiento de las cantidades lo que facilita el proceso aumentando los niveles de confiabilidad del inventario.
- Registro de la información
 - Manual: de esta manera hay alta probabilidad de cometer errores lo que implica nuevamente registrar o que no se entienda con claridad lo anotado.

Teclado: la probabilidad de cometer errores baja permitiendo un mejor control y seguimiento.

Escáner: Elimina la probabilidad de cometer errores, permite monitorear el registro en tiempo verdadero, brindando las comodidades para automatizar el proceso.

- Certificados

Papel: registro de acogida, factura debidamente lacrada.

Computarizado: comunicado de venta o salida, comunicado en la recepción, facturas electrónicas

- Fiabilidad en la entrega

Rapidez en la revisión, con garantías de calidad

Las mercancías excedentes no deben estacionarse en el puerto.

Las faenas deben ser seguidas y razonables.

Técnica de reconocimiento del método.

- Zona de estancia

Un esquema que beneficien el rendimiento.

La salida desde la obtención por bloques de cada artículo

pautas de elaboración: Recolectar datos acerca de áreas usadas, establece los requerimientos máximos, desarrollar el layout

- Repartición física - puertos

Los puertos deben de tener no menos de 3 metros de frente

Portería debe tener 2,7 metros de ancho

La faena tiene que ser continuas y lógica.

El alto del ingreso según los vehículos.

- Conducción de los materiales

- Maniobra de paletizada: Accesorios equilibrados, maquinas con operario a pie, soportes nivelados

- Trabajo a granel: Fajas transportadoras, depósitos.

- Trabajo en arrume: Accesorios apiladores, máquinas de transporte horizontal.

La fundamental función del procedimiento de recepción es el adecuado y eficiente ingreso de los insumos, a fin de que se pueda atender los requerimientos de nuestros clientes internos o externos, para evitar los posibles deterioros de los materiales, de los cuales podemos mencionar:

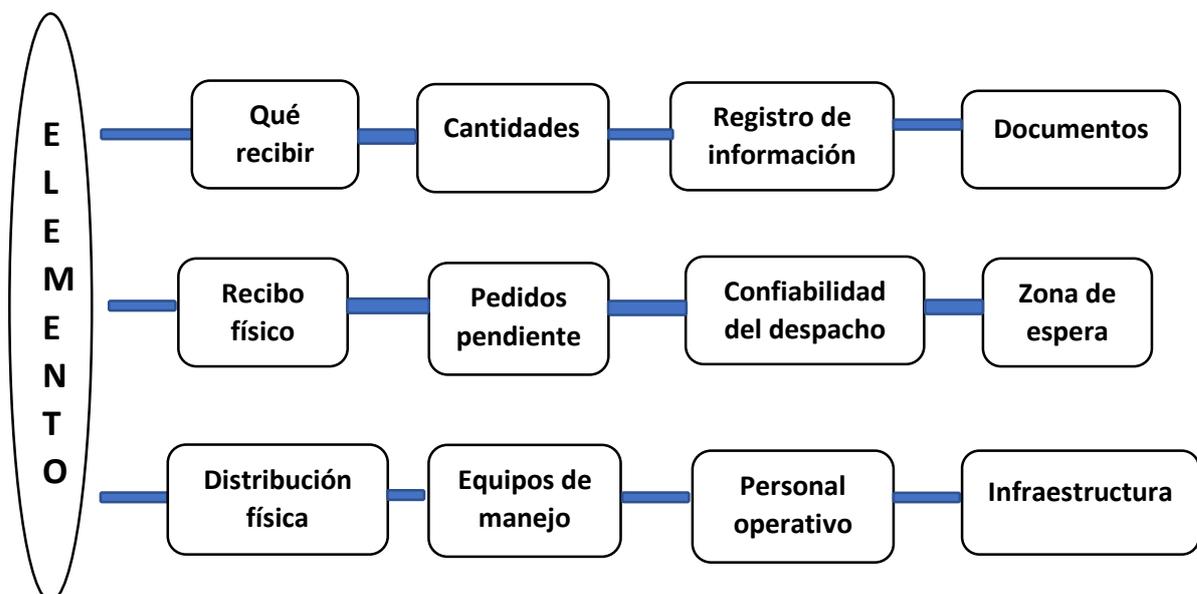
- **Biológico:** es el motivo más frecuente del pudrimiento de los alimentos.
- **Reacciones químicas:** muchas mercaderías se deterioran debido a reacción química dentro de los tejidos. Mayormente en esos casos, las reacciones se originan a través de microorganismos.
- **Polución:** seda mala praxis en la manipulación de los agentes químicos.
- **Temperatura:** las alteraciones impropias de temperatura en las salas de almacenamiento representan causa de deterioro.
- **Perjuicio físico:** provocado por una ejecución inadecuada.

Objetivos de la recepción

Su objetivo de la recepción, los cuales son:

- revisar que las mercaderías que se recibe cumplan con las especificaciones en cuanto a calidad, cantidad, tiempo de entrega y documentación que la empresa requiere.
- Identificar a tiempo las mercancías no conformes ya que estas pueden afectar la calidad de los bienes producidos.
- Realizar una recepción ágil, para mantener fluidez en el proceso, para ello se debe tener estándares de recepción, en el que indique que cantidades puede recepcionar el personal, el tipo de producto, el material de empaque y volumen de operaciones.

Figura 3: Secuencia del Proceso de Recepción



Fuente: Mora (2011, pág. 104)

Almacenamiento

Ortiz et al. (2018, pág. 5) explicaron que el almacenamiento es un subproceso de operaciones dirigidos a guardar con el fin de conservar los productos con los menores riesgos para la mercadería, para los colaboradores y la empresa.

Rojas Reyes, Solano-Charris, & Montoya-Torres (2019, pág. 199) indicaron que el almacenamiento tiene un papel primordial en el sistema de gestión de almacenes, un proceso aparentemente sencillo, pero en realidad es que se vuelve compleja por el grado de volúmenes que se puede manejar, la incertidumbre de las demandas y la rapidez que se requiere para dar repuesta a los clientes.

Carreño (2017) indicó: el almacenamiento es como cualquier actividad logística, conlleva generación de costos, los cuales se deben conocer para comparar con los del sector y/o establecer metas de costos de acuerdo a los objetivos planteados.

Mora (2011, pág. 107) argumentó: “El objetivo del almacenamiento es la de custodiar, proteger y conservar los productos de manera eficiente en determinados periodos de tiempo; esto permite agilizar el proceso de despacho. Adicional a lo mencionado es de mucha importancia saber que cada producto sufre deterioros diferentes es por ello que se debe tener cuidado en los materiales de embalaje que protegen las mercaderías.

Mora (2011, pág. 108) indicó que el área donde se almacena no es un área operativa que genere valor agregado al producto, pero de suma importancia para mantener los productos inalterables, su fin es abastecer los materiales, insumos, materias primas, productos terminados en cantidad y calidad justa en el momento que se solicite con los menores costos

El autor explicó que el servicio comprende la dificultad de las maniobras que tiene la compañía a fin de conservar los elementos.

Principios básicos para un buen almacenamiento

- a. Las unidades con mayor volumen. Los movimientos de mercaderías de estas características deben movilizarse en grandes volúmenes para ello nos apoyamos en paletas los cuales deben estar homogenizados, así como el proceso de manipulación debe estar estandarizado.
- b. El recorrido más corto. Los recorridos son los que mayor contribuyen a elevar los costos por recursos humanos, el cual regularmente alcanzan el 80% de los costos, es por ello que se requiere planificar en reducir distancias en los procesos de mayor frecuencia con tiempos de operaciones pequeños de esta manera se reducirían los costos operativos al utilizar menores recursos.
- c. El espacio más pequeño. Reduce los costos de almacenaje. De tal manera se gane una mejor rotación de stock. Logrando reducir la inversión en estructura o alquileres.
- d. El tiempo más corto. En los interiores de los almacenes, el tiempo es un recurso importante para cada proceso y estos deben ser los más pequeños, sin descuidar la calidad de los materiales manipulados

Para el cumplimiento de estos requerimientos debemos de saber:

- Procedimientos debidamente estandarizados.
 - Equipo instruido y calificado.
 - Las tácticas y métodos deben ser claros y entendibles para los trabajadores que realizan el servicio.
 - Eliminar los tiempos muertos.
 - Planificación de los recursos (mano de obra, maquinas, equipos, embalaje etc.)
- e. Minimizar la cantidad de manipulaciones. Dentro de los almacenes la función es proteger los materiales y mercancías, donde se debe mantener estándares de calidad exigidos por los clientes, los organismos supervisores y la misma empresa.
 - f. Agrupar y recolectar. En este punto lo que se busca manejar los bienes por grupos de características similares de tal forma que se zonifique con el fin de reducir los tiempos de búsqueda que a su vez este principio reducirá costos de operaciones.

Para ello debemos tomar en consideración los siguientes puntos con la finalidad de un eficiente agrupamiento:

- Condiciones de conservación similares entre productos (temperatura, embalaje, etc.)
 - Parámetros equivalentes por ejemplo volumen, tamaño, extensión etc.
 - Bienes con características específicas como un alto valor.
- g. Línea balanceada. Aquí debemos realizar analizar los procesos identificando los cuellos de botella de tal forma que se debe alcanzar una fluidez en los procesos de forma secuencial si demoras, evitando los tiempos muertos

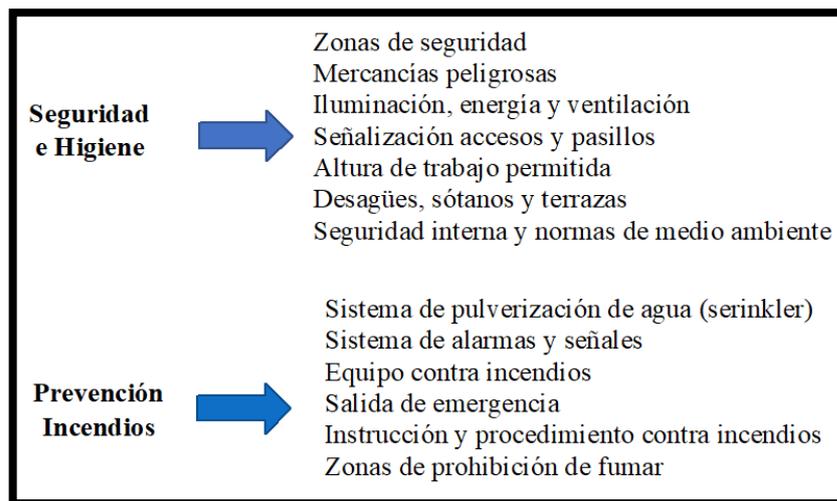
Principios generales para un buen almacenamiento

- Los productos más pesados de preferencia almacenar en los primeros niveles y cerca al área de embarque.
- Los productos con alta rotación almacenar cerca de las áreas de acondicionado para su despacho rápido.
- Las ubicaciones de reserva deben estar cerca de la zona de selección.
- Utilización máxima del lugar donde se almacena, se debe ganar volumen en la altura.
- Fácil acceso al personal y los equipos que pertenece al área de almacén.
- Considera un almacenamiento tipo ABC según la rotación de mercadería.
- Seleccionar las maquinarias, conforme a los caracteres del artículo.

La seguridad en el almacenamiento:

Mora (2011, pág. 63) indicó: “Un programa de seguridad eficaz es uno de los requisitos indispensable en la gestión de un almacén; competir con los almacenes modernos requiere una mayor eficiencia lo que involucra riesgos del movimiento rápido de los equipos, almacenar a grandes alturas entre otros motivos que pone en peligro la seguridad del trabajador, es por ello que se debe dar la importancia a la seguridad, analizando los peligros y riesgos dentro del almacén y tomando las medidas necesarias.

Figura 4: Características principales de un buen sistema de seguridad Industrial



Fuente: Mora (2011, pág. 63)

Las características más importantes para un buen sistema de seguridad son el trabajo, disposición, pulcritud, las capacitaciones frecuentes, las praxis de seguridad y una comunicación eficiente.

Tipos de almacenamiento:

García (2013, pág. 121) indicó: que los tipos de almacenes depende de las mercancías que se va a resguardar, controlar y abastecer”.

- Materias primas y partes de componentes. Su cometido principal es provisionar oportunamente los ingredientes e insumos a producción. Generalmente requiere de tres partes bien delimitadas que son: Recepción de los productos primarios, almacenamiento de estos y distribución para su producción.
- Materiales auxiliares. Llamado almacén indirecto porque no es elemento directo de un producto, sin embargo, es necesario para producir, embalarlo o empaquetarlo. Entre ellos podemos mencionar los lubricantes, la grasa para las maquinas, los combustibles para los equipos, las etiquetas, los frascos, envases etc. Su principal función es la de asistir e informar oportunamente a las áreas de producción, área administrativa para tener un control contable y de reabastecimiento.
- Productos en proceso. Este tipo de productos o materiales son resguardados y controlados, para ser utilizados de acuerdo con la programación del área de producción.

- Productos terminados. los gestores de productos terminados tienen la función de informar y asistir al área de comercio, conservando y custodiando hasta realizar el despacho al cliente finales.
- Herramientas. El almacén de equipos y herramientas debe estar bajo resguardo de un personal especializado, para controlar dichos materiales que se utilizan para brindar servicio a las diferentes áreas de producción y mantenimiento.
- Refacciones. Este almacén nace de la obligación de tener un área de sostenimiento independiente al área de producción, es muy apropiado para realizar refacciones y cuando se requieres de herramientas, también debe tener un control estricto de sus materiales.
- Material de desperdicio. En este almacén se colocan todos los materiales que son rechazados por Control de calidad, ya que debe tener un control por separado y exclusivo por afectar los costos de fabricación.
- Materiales obsoletos. En este almacén se coloca todos los materiales que están discontinuados es decir ya no se producen por no ser comerciales, o productos deteriorados, descompuestos o haberse vencido. Estos materiales debes ser retirados del almacén de materia prima para evitar confusiones y ocupe ubicaciones disponibles para los materiales que sí son de utilidad.
- Rechazos. Aquí recopilamos todos los retornos de los clientes. En este almacén clasificamos y separamos los artículos para reprocesarlos, enviarlos a desperdicios o ingresarlos nuevamente al almacén.

Costos de almacenamiento

Mora (2011, pág. 65) señaló que el almacenaje cumple una labor indispensable, pero que no adiciona valía al bien”

- Importe de la operación:
 - Salario de la mano de obra
 - Depreciación o alquiler de almacenes, equipos montacarga, anaqueles, maquinaria de cómputo, máquinas de seguridad, estibas, etc.
 - Conservación de las maquinarias, mantenimiento del inmueble, estantería, accesorios de seguridad, etc.
 - Pago de Servicios públicos (agua, luz, teléfono, Internet)
 - Impuestos prediales

- Vigilancias
- Seguros anti robo de la instalación
- Importe Administrativo:
 - Depreciaciones y conservación de los equipamientos de la sucursal
 - Artículos documentarios.
 - Comunicaciones

Tabla 4: Ejemplo para calcular costes de acopiamiento por cajon.

COSTES DE ALMACENAMIENTO		
Sueldos	\$ 8 670.27	25.33 %
Devaluación	\$ 9 598.00	28.04 %
Seguros y tributos	\$ 2 400.00	7.01 %
Cuidado de equipos y locaciones	\$ 4 905.00	14.33 %
Prestaciones generales y otros	\$ 2 250.00	6.57 %
Componentes de embalaje	\$1 300. 00	3.80 %
Custodia	\$ 1 597.00	4.67 %
Trabajadores eventuales	\$ 3 506.00	10.24 %
Total	\$ 34 226.27	
Cantidad de cajas acondicionadas / mes	1 490	
Coste por caja almacenada	\$ 22.97	

Fuente: Mora (2011, pág. 66)

Aspecto que influyen en los costos de almacenaje:

- Gestionar personal instruido y capacitado.
- Establecer políticas de inventario entendibles.
- Centralizar los almacenes.
- Tiempo para preparar pedidos cortos.
- Registrar de manera exacta ingresos y salidas.
- Reducir los tamaños de pedidos.
- Índice de ocupación
- Incrementar la rotación de los despachos
- Modelo de montaje

- Numero de ejecución
- Cantidad de informes
- Cantidad de averías por nocivas prácticas en la manipulación de equipos

Mora (2011, pág. 33) indicó que los costos de la logística deben representar alrededor del 6% sobre las ventas realizadas y los costos por almacenamiento no deben exceder el 20% del costo total.

Husam Dauod, Ibrahim Yilmaz, & Sang Won Yoon (2018, pág. 1024) Entre los contos de operaciones en el proceso de preparación de pedidos representa alrededor del 50 al 70 % de los costes totales lo cual es el proceso que consume más tiempo y recurso humano.

Tabla 5: Costos de la operación en un almacén.

COSTOS DE OPERACIÓN	
Estadísticas mundiales	
Estadísticas del costo total de almacenaje	
Mano de obra	45.7%
Almacenamiento	21.7%
Servicios públicos	4.7%
Equipo	6.9%
Materiales	8.3%
Otros	13.1%

Fuente: Mora (2011, pág. 67)

Métodos de almacenamiento:

A. Gestión de ubicación.

(da Cunha Reis, Gomes de Souza, & Nogueira da Costa, 2017, pág. 548) indicaron que se debe tener una estrategia de almacenamiento estas pueden ser de naturaleza aleatoria donde se colocan los productos en cualquier ubicación, de naturaleza dedicada, donde los espacios de almacenamiento están designados a un producto específico donde previamente han sido preestablecidos de acuerdo a criterios como la rotación, la popularidad, el tipo, la clase de producto.

Una vez terminada la recepción, se debe ver las ubicaciones donde se colocarán los materiales recibidos o cómo se debe reordenar los pallets ya almacenados. La persona encargada debe determinar el espacio, así como las posiciones en donde se almacenará de acuerdo a los siguientes criterios:

- Clasificar los artículos o materiales de acuerdo a la rotación o cantidad de ventas con la finalidad de ubicar a los de más rotación a un paso de la zona de elaboración de pedidos.
- Ubicar los artículos debidamente rotulados con el propósito de identificar rápidamente los productos y visualizar si son productos peligrosos, de temperatura controlada, de alto costo, voluminosos, etc.

A estas reglas se les denomina Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA) y es estrictamente obligatorio utilizarlas.

B. Factores que condicionan el funcionamiento óptimo del almacén

Mora (2011, pág. 68) indicó que el almacenamiento de los bienes depende de las características del bien como de sus dimensiones, de tal forma, que se pueden utilizar para almacenar simples estanterías como sistemas más complejos

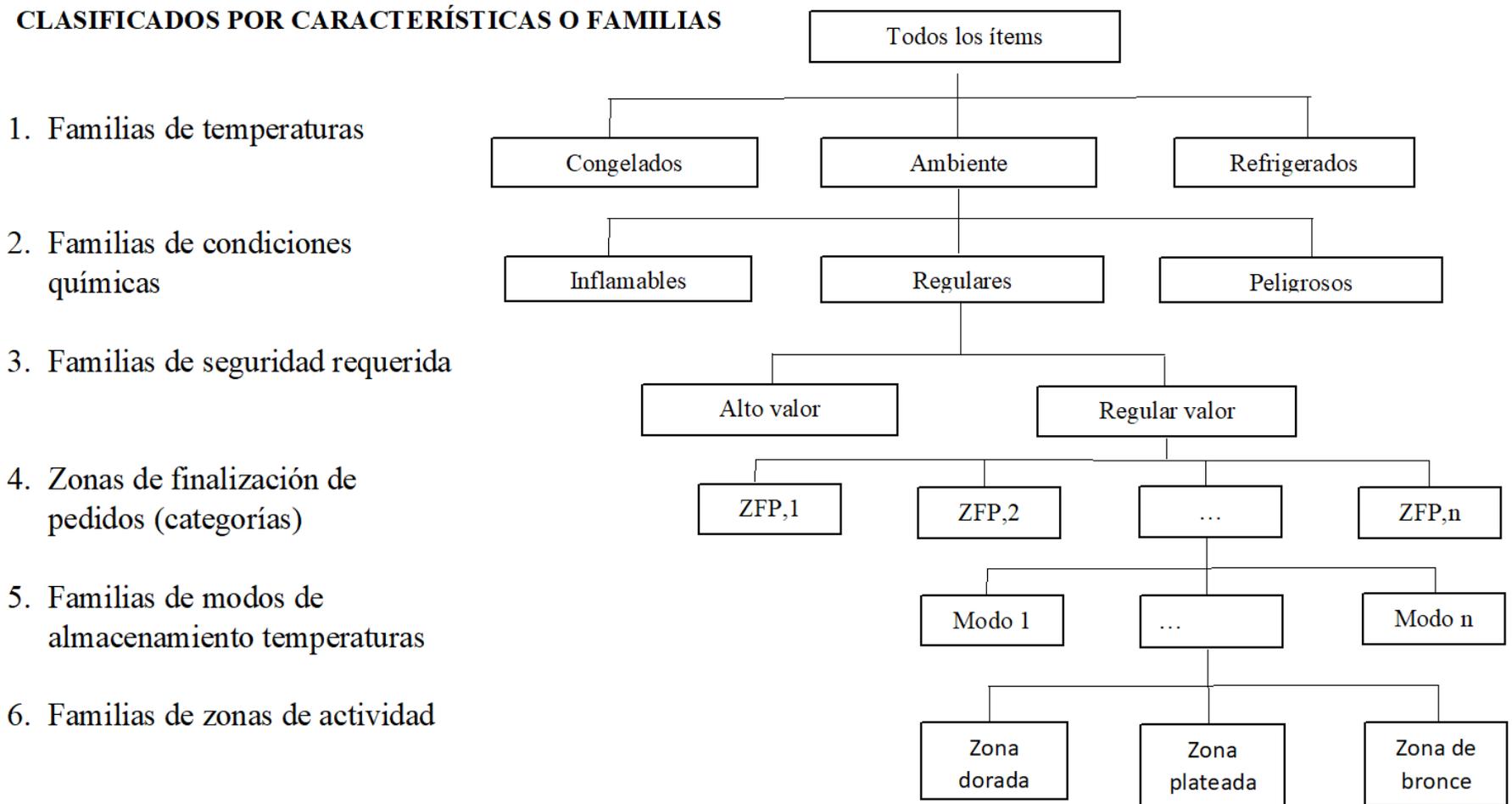
Para ello se menciona algunos factores que determinan en la selección de un sistema de almacenamiento, para esto tenemos que tener en cuenta los espacios disponibles para almacenar los bienes, los tipos de materiales, la cantidad de artículos guardados, velocidad requerida para atender

- Tipo de embalaje

C. Caracteres de los artículos que correspondan con la repartición de las zonas de acopio.

Para facilitar el abastecimiento y proteger la mercadería se debe clasificar grupos o tipos de productos con características similares o compatibles.

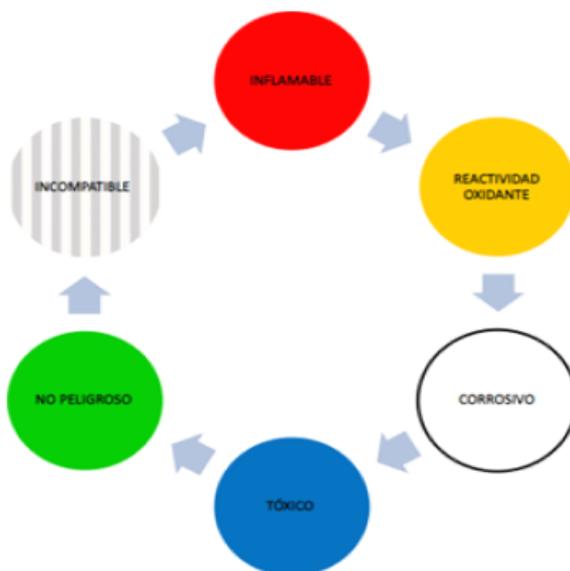
Figura 5: Clasificación por características o familias.



Fuente: Mora (2011, pág. 69)

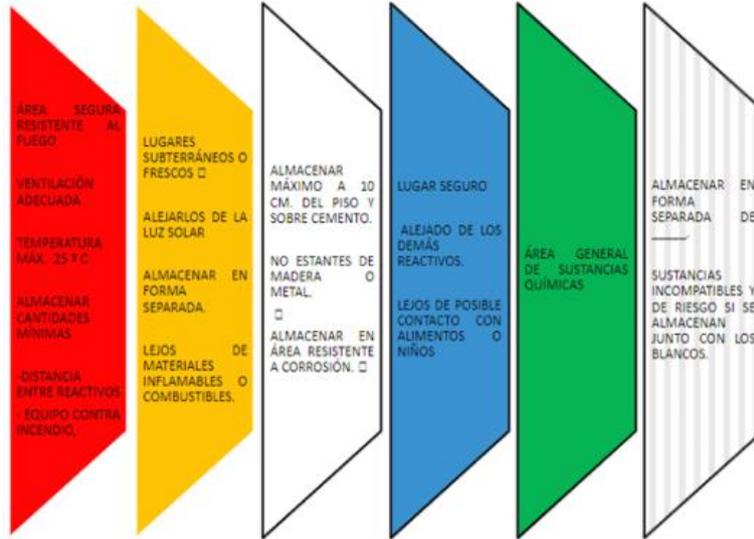
De acuerdo a la información brindada, se puede decir que el almacén de Control de Calidad de la compañía Farmaceutica, han utilizado varios puntos de la Clasificación por características o familias, para realizar el almacenamiento de sus materiales ya que la gran mayoría de sus productos presentan condiciones de almacenamiento por temperatura (congelados, ambiente y refrigerados), condiciones químicas que requieren ser separados de acuerdo a su tipo de reacción (inflamables, peligrosos, cancerígenos, corrosivos, etc.) y por ultimo familias de seguridad requerida, es decir, que existen productos que requieren ser controlados de acuerdo a las exigencias de seguridad y fiscalización requerida por la Sunat, en donde se lleva un control de pedido y de consumo, los cuales deben coincidir para realizar un nuevo requerimiento. Agregado a estas maneras de clasificación se utilizaron colores para identificar las diferentes reacciones químicas de los reactivos.

Figura 6: Clasificación de los colores de acuerdo con la reacción de los reactivos.



Fuente: Propia.

Figura 7: Características de requerimiento de acuerdo con cada color.



Fuente: propia

Figura 8: Peligrosidad y clasificación de acuerdo con los pictogramas que presente cada reactivo.



Fuente: Propia

Tabla 6: Reactivos de almacenamiento incompatible (es decir que no se pueden almacenar juntos o se debe tener cuidado especial).

	Explosivos	Comburentes	Inflamables	Tóxicos	Corrosivos	Nocivos
Explosivos	Si	No	No	No	No	No
Comburentes	No	Si	No	No	No	(2)
Inflamables	No	No	Si	No	(1)	Si
Tóxicos	No	No	No	Si	Si	Si
Corrosivos	No	No	(1)	Si	Si	Si
Nocivos	No	(2)	Si	Si	Si	Si

(1) Se podrán almacenar conjuntamente si productos corrosivos no están envasados en recipientes frágiles

(2) Se podrán almacenar juntos si se adoptan medidas de prevención

Fuente: Propia

Una vez que se agrupan los materiales y/o reactivos se tiene que verificar los espacios y tipos de almacenamiento para ubicarlos. Para eso debemos evaluar las zonas que se requieren de acuerdo con las condiciones y el layout.

Racking: o estantes, nos permite la utilización del espacio vertical de manera más eficiente, pero es necesario la utilización de equipos de elevación automatizados.

En estos estantes se pueden colocar los materiales de diferentes maneras:

- D.** Por zonas: agrupa los materiales que conforman características similares y son almacenados en lugares de fácil acceso, este método es poco eficiente.
- E.** Aleatorio: Aquí se designa grupos por tamaños de lote y la disponibilidad de espacio, pero no guarda relación con las características de los productos. Lo que resalta es la eficiente utilización del espacio, esta forma de almacenar no es eficiente para realizar despachos ágiles.
- F.** De estación o promocionales: los artículos promocionales son ubicados en espacios de rápido acceso a fin de reducir los costes de fabricación.
- G.** Confinamiento de alto riesgo: en este tipo de almacenaje se colocan los productos controlados, o con alto grado de valor y también las armas, que requieren restricciones especiales de acopiamiento, entrada restringida el

cual necesitan supervisión y vigilancia al momento de despachar; así también registro de trazabilidad de prevención.

- H. Temperatura controlada: para almacenar estos productos, también se debe tener en cuenta la seguridad de los colaboradores a los cambios bruscos de temperatura. Su manipulación para este tipo de productos es lenta.

Identificación de la ubicación:

Mora (2011, pág. 72) argumentó: “Deben ser de conocimiento por todos los colaboradores habilitados para ingresar al almacén. Para ello es indispensable delimitar las áreas por colores o con carteles de identificación”

Estas pueden ubicarse de la siguiente manera:

- Estantería: cada estante presenta una codificación correlativa, como también cada uno de sus bloques y niveles, iniciando desde el nivel inferior al más alto.
- Por pasillo: aquí se codifican los pasillos de manera secuencial; para esta forma la relación es de un pasillo por dos estantes. Estos a su vez se codifican por filas, de abajo hacia arriba. Ejemplo de codificación:

El código es de tres dígitos:

- Primer dígito: se plasma una letra mayúscula la cual representa la ubicación de la estantería.
- Segundo dígito: identifica la posición que ocupa la paleta en el estante.
- Tercer dígito: identifica los niveles de altura.

I. Identificación y trazabilidad:

Mora (2011, pág. 65) explicó que la totalidad de mercadería almacenada debe estar codificada, teniendo código único por cada artículo. Este código se debe mantener durante todo el proceso de manufactura de la empresa, así se puede verificar paso a paso cada etapa por el que pasa dicha material o mercadería.

Desafortunadamente no todas las empresas utilizan este tipo de codificación. Pero gracias a la tecnología se ha mejorado las codificación y ubicaciones de la mercadería en forma más rápida por las identificaciones automatizadas.

Es sencillo y de fácil identificación e ilimitado en su numeración de los artículos. Ejemplo: para el caso de las agujas se da código 10 (10 = agujas), 33 indica el producto en sí (33 = hipodérmica 25 x 1)

De lo cual sería el código **1033 = agujas hipodérmicas 25 x 1** (descripción del producto).

J. Método ABC

Kučera & Suk (2019, pág. 2) indican que el Análisis por el método ABC es de gran utilidad para la mayoría de las empresas la cual permite gestionar una serie de ítems en los almacenes; la base de este método se encuentra en la regla de Pareto 80/20 el cual significa que el 20% de las causas son el 80% de las consecuencias.

Para la utilización de este sistema se tiene que dividir el inventario en tres grupos:

Grupo "A" se concentran los de mayor inversión. Grupo "B" los de mediana inversión y el grupo "C" lo productos que requieren poca inversión (aquí se encuentra un gran número de artículos). Esta forma de división posibilita a la institución determinar el nivel y el tipo de procedimientos que se requerirá para el control de sus inventarios. El cual tiene un control más estricto el grupo "A" a diferencia de los grupos "B" y "C".

El grupo "A" viene a ser el 5% de los ítems que generan el 80% de movimientos (los cuales deben de estar cerca al área de recepción y despacho), el grupo "B" es el 15% de los materiales que generan el 13% de movimientos del almacén (ubicación intermedia) y el grupo "C" es el 80% de los materiales que generan un 7% de movimientos en el almacén.

Acopiamiento, paletizado (estibas) y en granel

Para este tipo de almacenamiento se debe respetar algunas técnicas:

- a) **Carga unitaria:** Se acondiciona una cierta cantidad de material como si fuese una unidad para facilitar su transporte, manipulación y almacenamiento. Estas cargas únicas se realizan en los pallets (estibas o plataformas), son de plástico o madera con dimensiones convencionales de 1200 mm x 1000 mm (patrón

internacional de dimensión) a fin de que se adecue a las diferentes formas de traslado y acopiamiento.

b) **Cajas o cajones:** este tipo de almacenaje se utiliza en materiales de pequeñas dimensiones las cajas pueden ser de metal, plástico o de madera y de diferentes tamaños. Para este tipo de almacenamiento se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los paquetes se colocan sobre una plataforma o estantería, para protegerlas de la humedad, derrames de líquidos o suciedad.
- Para apilamientos altos se utiliza montacarga o escalera de tijera.
- El apilado puede tener una elevación límite de 5 metros, enlazar los paquetes en cada piso, para tener un apilado estable.
- Utilizar los paquetes que tienen mayor tiempo de almacenamiento para facilitar la rotación de inventarios.
- No forzar sus esquinas ni quebrar sus caras.
- Asegurarse que los paquetes queden bien ajustado al momento de encintar o engrapar.
- Al trasladar las cajas, coger siempre del cimientado no de las aletas superiores.
- Para cerrar las cajas se puede utilizar engomado, encintado, engrapado o cosido.
- Se debe almacenar en un lugar seco y con buena ventilación.

c) **Apilamiento:** es un tipo de almacenamiento con mayor cantidad de espacio. Las cajas se apilan unas tras otras, este apilamiento favorece el uso de las plataformas para poder movilizarlas.

d) **Contenedores flexibles:** técnica reciente en forma de bolsa realizado con tejido resistente y goma elástica vulcanizada, que se utiliza para almacenar líquidos y sólidos a granel, para movilizarlo se hace con grúas o apiladoras.

Verificación y/o comprobación física y documental de las mercaderías recibidas

Mora (2011, pág. 77) explicó que se debe realizar un registro estricto y oportuno en todas las operaciones diarias del almacén de sus movimientos de las entradas y salidas de los artículos, para llevar un control de las cifras, informe y descripción del material que se moviliza, estos registros tienen que ser en tiempo real y tener una inspección diaria, sistemático permanente.

El autor explicó el registro es uno de los agentes más fundamentales en una correcta Gestión de acopiamiento, dado que el informe va a permitir asir una serie de determinaciones y realizar correcciones para mejorar sus procesos (la mejora continua).

Sistemas de almacenaje

Un buen sistema de almacenamiento consiste en el mejoramiento eficiente del manejo y reducción de los daños de la mercadería. Para tener un buen sistema de almacenaje se debe tener en cuenta lo siguiente: el manejo del ambiente, la efectividad en la conducción y los perjuicios de la mercancía.

Tipos de sistemas de almacenamiento:

Almacenaje convencional apilado a piso

Este tipo de almacenaje requiere empleo de montacarga y personal para transportar las arcas, el paletizado es una de las formas más fáciles de implementar por su baja inversión y su flexibilidad, ofrece un aprovechamiento del espacio entre 50y 80%

Figura 9: Almacenaje convencional apilado a piso



Fuente: Mora (2011)

Almacenaje selectivo

Este tipo de almacenaje provee espacio para una distribución adecuada de la mercadería por ubicación, es recomendado para almacenes que cuentan con una

cantidad reducida de parihuelas por lote, este tipo de almacenaje garantiza una utilización de espacio de 100%.

Figura 10: Almacenaje Selectivo



Fuente: Mora (2011)

Almacenaje doble profundidad

Este tipo de almacenaje esta diseñado para tamaños de lotes grandes, en donde se necesita de alta densidad del almacenaje, se utilizan dos cargadores por cada frente del pasadizo. Brinda un 33% en almacenamiento, se utiliza generalmente para almacenar materias primas, productos terminados, etc.

Figura 11: Almacenaje doble profundidad



Fuente: Mora (2011)

Almacenaje compacto

Este tipo de almacenaje facilita la mayor utilización del espacio que se dispone, ya sea en la superficie como en la altura. Es útil para mercadería de características similares de mínima rotación y un vasto número de estibas por referencia. Esta forma de almacenaje proporciona mayor rentabilidad del área disponible en un 85%, elimina los corredores y brinda un severo control de la entrada y salida.

Figura 12: Almacenaje compacto

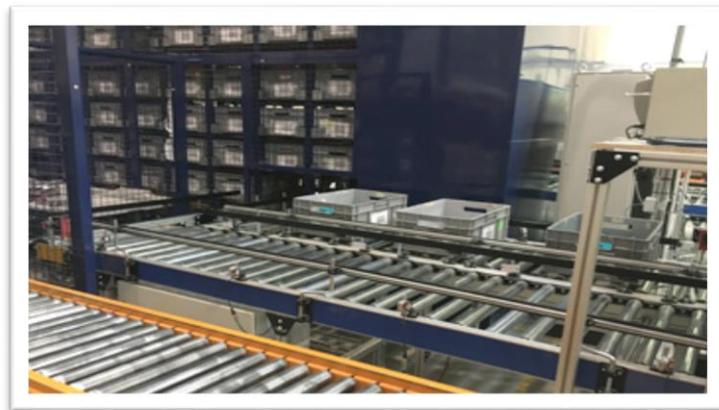


Fuente: Mora (2011)

Almacenaje automático

Es un sistema de acopio automatizado y dinámico donde se moviliza grandes cantidades, la transferencia es de forma vertical a lo largo de todas las líneas.

Figura 13: Almacenaje automático



Fuente: Mora (2011)

Sistema de carrusel

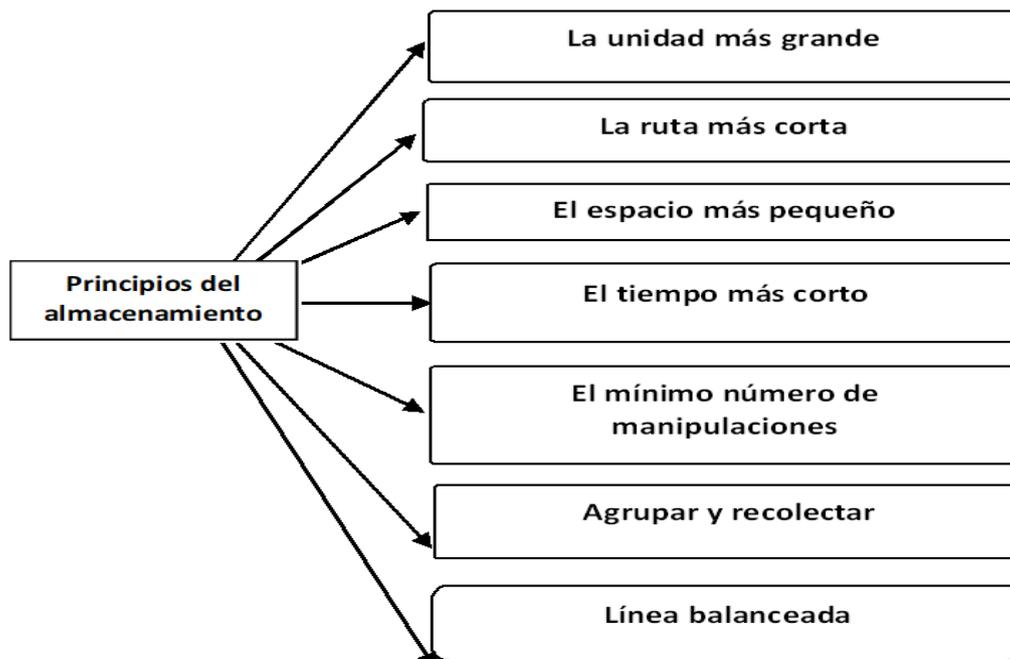
Este tipo de almacenaje consiste en estantes rotatorios es decir giran al contorno de un eje plano, el operador se posiciona delante del carrusel y los artículos están cubiertos. Se utiliza para cantidades pequeñas que se solicita por unidades. Maximiza el almacenamiento.

Figura 14: Sistema Carrusel



Fuente: Mora (2011)

Figura 15: Principios del proceso de almacenamiento



Fuente: Mora (2011)

Preparación de pedidos

Mora (2011, pág. 102) indicó: “La preparación de los pedidos empieza desde el transporte de los artículos separados hacia las áreas de consolidado con la finalidad acondicionarlos, empacarlos y embalarlos”

El autor explicó que la preparación y alistamiento de los materiales es una de las actividades que genera más costo.

Mora (2011, pág. 102) indicó que seleccionar y alistar los pedidos conforma un instante de análisis para la gestión en la cadena de abastecimiento, puesto que se debe utilizar procedimientos que permitan fluides en la entrega y la carga de las mercaderías a los transportes.

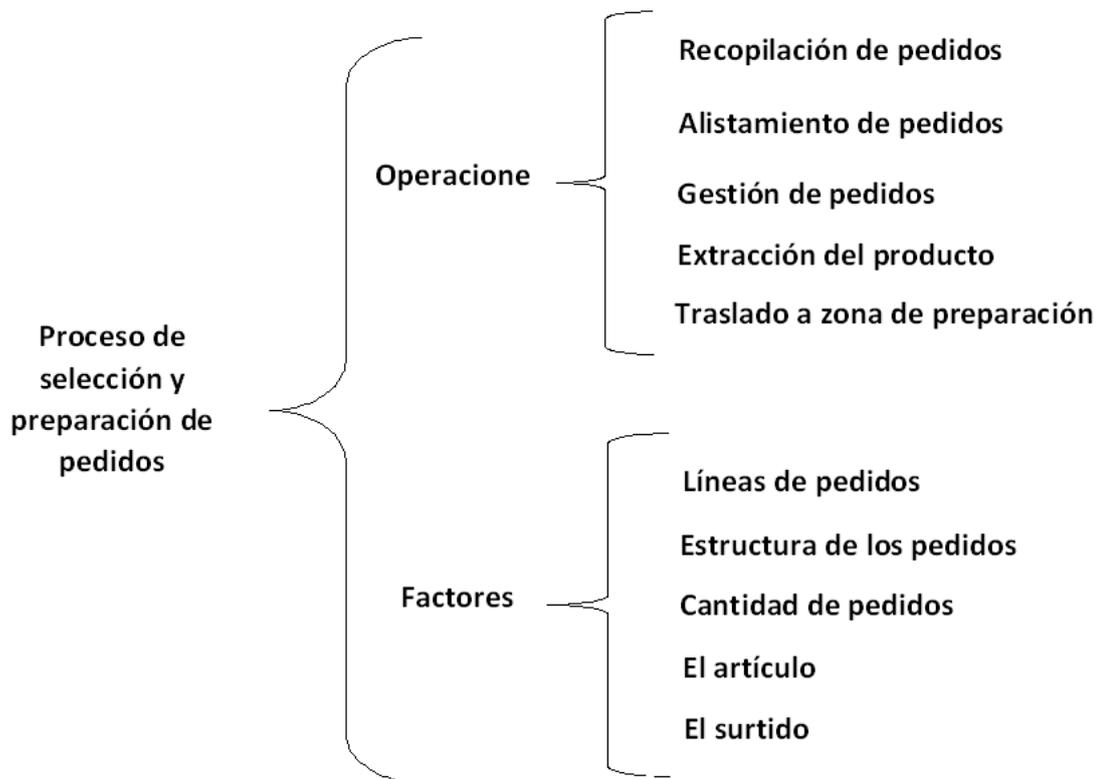
Los objetivos que se desea lograr en la preparación de pedidos son:

- Sinergia entre los métodos utilizados, los montacarguistas, la coordinación de ubicar los artículos, el flujo de datos, el uso de nuevas técnicas con el fin de perfeccionar la productividad.
- Desarrollas las actividades evitando cometer equivocaciones, con las cualidades solicitada por el cliente, la preparación de pedidos requiere de un **Máximo** en calidad versus un **insignificante** Coste.

Este proceso es una de las actividades más costosa en todo el proceso de almacenamiento, ya que se requiere de recursos humanos para cumplir con las actividades.

En la actualidad, los sistemas de recojo de bienes se enfocan en acumular los pedidos con el fin de preparar los pedidos en forma conjunta ahorrando de esta manera las distancias de desplazamiento que podrían realizar por cada pedido, de esta forma se ahorra tiempo y costos.

Figura 16: Selección y preparación de pedidos



Fuente: Propia

Despacho

Mora (2011, pág. 120) indicó: “El despacho de la mercadería con destino al cliente, es el último proceso de la gestión de almacenamiento, en este punto se deben cumplir con las condiciones acordadas con el cliente”

El proceso de despacho impacta en la administración de la relación de reactivos de la empresa, es en este procedimiento donde se debe controlar y asegurar que no exista diferencia entre los registros y el físico, es decir se valida que todos los procesos anteriores fueron ejecutados con una buena práctica y conforme a los procedimientos de la empresa.

Funciones del despacho

Su función principal es ejecutar la correcta entrega de la mercadería a los clientes ya sean internos o externos, en las condiciones acordadas para tener el máximo nivel de satisfacción percibida por los clientes.

Las condiciones para un buen despacho son:

- Despachar cantidades exactas.
- Enviar las correctas referencias
- Cumplir con los tiempos y punto de entrega
- Llevar un informe completo de acuerdo a la negociación
- Transportar manteniendo la calidad del bien.

Objetivos del proceso de despacho

1. Garantizar que la mercancía cumpla con las determinaciones de calidad, cantidad, cumplimiento de los tiempos de entrega y documentación requerida por el cliente.
2. Reconocer de forma oportuna las no aprobaciones que dañen la calidad de la prestación que brinda la organización.
3. Sirve de filtrador para hacer un cruce de información de la relación reactivos que se maneja en el centro de almacenamiento.
4. Facilitar la salida de las mercaderías con fluidez, manteniendo el orden en la secuencia de los procedimientos en el almacenamiento, obviando la acumulación de reactivos en áreas no autorizadas.

Pasos por seguir en el despacho de los productos:

- a) Segregación de pedidos: la extracción del producto denominado "picking", viene a ser el retiro del producto de su lugar de almacenaje para trasladarlo a la zona de preparación de los pedidos.
- b) Preparación de los pedidos: es seleccionar y agrupar de acuerdo a las especificaciones del producto y los requerimientos del cliente, así como tener presente el empaque de acuerdo al artículo (dimensiones, peso, tipo de empaque a usar).
- c) Embalaje: es agrupar el embalaje primario en empaque secundario, uso de etiquetas para identificar el artículos y condiciones de almacenaje y transporte, uso de sellos o películas protectoras.
- d) Programación de transporte: la elaboración de guías para el transportador identificando el producto, cantidad, peso, destino, volumen etc.

- e) Validación del despacho: es la verificación final de la cantidad, referencia, acreditación y determinación del pedido garantizando que los artículos que se van a distribuir cumplan con las perspectivas y demandas de los clientes. La preparación de la factura una vez realizado el empaquetado y autenticación del despacho.

Para la elaboración de este proceso es imprescindible saber las características de cada producto para evitar contaminaciones cruzadas, un embalaje no adecuado al producto u accidentes en el transporte de la mercancía.

Productividad

Sladogna (2017, pág. 2) indicó: “La productividad es usar los recursos como el capital humano, los materiales, la tierra, las energías, el capital económico de manera eficiente, la productividad se incrementa a partir del aumento de cualquier factor antes mencionado.

Sladogna (2017, pág. 3) La productividad se puede incrementar mediante:

- Aumento de la cantidad de trabajo calificado.
- incremento de los recursos naturales explotados
- Incremento de los equipos de producción.
- Mejor uso de las tecnologías o la aplicación de nuevas tecnologías
- Uso eficiente de las energías.

García (2010, pág. 110) dijo que la productividad debe verse como un medio y no como un fin, puesto que su principal objetivo es brindar a toda la organización un nivel más alto de vida.

García (2010, pág. 110) explicó que el incremento de la capacidad productiva es resultado de una mejor organización.

Mickleson, Thai, & Halim (2019, pág. 5) definen la productividad como la cantidad de existencias se mueven en un periodo de tiempo establecido.

En definitiva la productividad, es el manejo óptimo de todos los bienes para incrementar la producción eficazmente.

Objetivos de la productividad:

- Examina aumentar la eficiencia en la elaboración de la organización generalizada
- Analizar que los datos recopilados sean de utilidad para la gestión.
- Aprovechar del tiempo, esfuerzo, la iniciativa y las ideas dinámicas del personal.
- implementar técnicas de organización en todas las operaciones administrativas.
- Impulsa al desarrollo mediante capacitación del personal.
- Simplifica el trabajo.
- Disminuye los costos operacionales
- Asiste a la administración a interpretar y manejar la información de forma efectiva.
- programa mediciones de desempeño en oficina y almacén.
- Automatiza en lo posible el procesamiento de datos de las operaciones.
- Simplifica la utilización de los datos procesados.
- Concientización al personal del aprovechamiento que se pueden adquirir como consecuencia del análisis del método.

Eficiencia

Fontalvo Herrera, De La Hoz Granadillo, & Morelos Gómez (2017, pág. 52), indican que la eficiencia esta relacionada a la suficiencia de lograr una intención con la utilización racional de los bienes es decir con menores recurso de los planificados con anterioridad.

Indicador: Entregas perfectas

Permite conocer los índices de cumplir con la entrega en el tiempo, la calidad y cantidades solicitadas por el cliente.

Fórmula:

$$\text{Entregas a Tiempo} = \frac{\text{Pedidos Entregados a Tiempo}}{\text{Total, de Pedidos Entregados}}$$

Eficacia

Indicador: Nivel de cumplimiento de despacho:

Mora (2011, pág. 77) indicó: “reside en saber el índice de efectividad de los despachos de mercaderías a los clientes, es decir mide la cantidad de pedidos atendidos de los planificados en un periodo determinado. La intención es controlar la eficacia en los despachos realizados por el centro de almacenamiento”

Fórmula:

$$\text{Nivel de Cumplimiento de Despacho} = \frac{\text{Número de Despachos Cumplidos}}{\text{Total, de Despachos Requeridos}}$$

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El presente proyecto de investigación es Aplicado, porque identificó la situación del enigma, planteando nuevas propuestas de mejora y brindando soluciones al problema existente.

Nivel de Investigación

El nivel de la investigación es Descriptivo Explicativo, ya que se describió por medio de estadística descriptiva el comportamiento de las variables y es explicativa ya que se interpreta los resultados desembrollando los motivos de los resultados obtenidos.

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 112) indican que los estudios explicativos buscan interpretar como ocurre el fenómeno, es decir se busca identificar, las características de la situación problemática planteada para un estudio.

Enfoque de investigación

El informe tiene una perspectiva cuantitativa debido a que recolectó datos medibles y numéricos mediante la técnica y los instrumentos.

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 5) indican que el enfoque cuantitativo se basa en conteos numéricos y métodos matemáticos aplicados a un conjunto de procesos, es decir lo que se busca son datos medibles para analizar y plantear soluciones al problema

El estudio fue de tipo longitudinal donde se recopiló datos en 02 momentos determinados, la primera etapa está conformada por 16 semanas (antes) y una segunda etapa también conformado por 16 semanas (después).

(Bernal, 2016, pág. 119) indicó que los estudios longitudinales son aquellos de donde se obtienen los datos a lo largo de un periodo de tiempo con la finalidad de observar el proceder de los datos en el tiempo.

3.1.2 Diseño de investigación

En el presente trabajo tenemos el diseño cuasi-experimental, debido a que se manipuló la variable independiente en la Gestión de Almacén para analizar los resultados de las consecuencias en la variable dependiente Productividad.

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 151) indicaron que en el diseño cuasi- experimentales se maneja al menos una variable del estudio realizado para ejecutar los efectos en la variable dependiente.

3.2. Variable y operacionalización

Variable Independiente: Gestión de Almacén

Zawierucha, (2018, pág. 519) la gestión de almacenes es una parte importante de un sistema logístico que abarca la recepción de los bienes, el almacenamiento del bien, el mantener y proteger los bienes en sus óptimas condiciones y controlar los ingresos y salidas mediante registros.

Huguet Fernández, Pineda, & Gómez Abreu, (2016, pág. 90) indicó: que la gestión de los procesos de almacenes busca mejorar la recepción, el almacenaje, los movimientos que se realizan dentro de los almacenes hasta el punto de consumo lo que conlleva también a mejorar la preparación de los pedidos

Dimensión 1: Recepción

da Cunha Reis, Gomes de Souza, & Nogueira da Costa (2017, pág. 548) indicaron que el área de recepción es el proceso donde se registran y se realizan controles de calidad de manera aleatoria con la finalidad de retenerlas por no cumplir con lo solicitado o trasladarlos al siguiente proceso.

En esta etapa nos indican los autores, que viene a ser el inicio del proceso en donde debemos verificarlos si los productos se encuentran de acuerdo a nuestra orden requerida para proceder con el empadronamiento de todos nuestros productos.

Indicadores: Nivel Porcentual de Órdenes de Compras Entregas Perfectas

Mora (2011, pág. 45) indicó:” La calidad de los pedidos originados son números y porcentajes de pedidos de compras generados sin retardo, o sin necesidad de investigación adicional, tiene como propósito general trazar las características para

el cálculo, el manejo, el control y deducción del indicador calidad de los pedidos generados”

Fórmula:

$$\text{NPOCEP} = \frac{\text{OCR}}{\text{TOC}} * 100$$

NPOCEP = Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas

OCR = Ordenes de Compra Rechazados

TOC = Total de Ordenes de Compra

Dimensión 2: Preparación de Pedidos

Mora (2011, pág. 102) indicó: “La preparación de los pedidos empieza desde el transporte de los artículos separados hacia las áreas de consolidado con la finalidad acondicionarlos, empacarlos y embalarlos, también indico que seleccionar y alistar los pedidos conforma una oportunidad de análisis en la gestión de la cadena de suministro, puesto que debe utilizar procedimientos que permitan fluides en la distribución y la carga de las mercaderías a los transportes.

Indicador: Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo

Mora (2011, pág. 90) indicó: “Controlar el número de pedidos preparados en un determinado tiempo, para ser entregados a los clientes significa conocer el índice de efectividad del área de picking si lo comparamos con lo planificado.

Fórmula:

$$\text{NPHMPT} = \frac{\text{HMPT}}{\text{THME}} * 100$$

NPHMPT = Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo

HMPT = Número de Hojas Materiales Preparados a Tiempo.

THME = Total de Hojas de Materiales Entregados

Dimensión 3: Despacho

Mora (2011, pág. 120) indicó: “El despacho de la mercadería con destino al cliente, es el último proceso de la gestión de almacenamiento, en este punto se deben cumplir con las condiciones acordadas con el cliente”

El autor indica, que en esta etapa final debemos ejecutar la entrega convenida con nuestros clientes en el tiempo estipulado.

Indicador: Nivel Porcentual de Despachos Entregados Completos

Mora (2011, pág. 88) indicó: que controlar la cantidad de pedidos despachados cumpliendo con lo requerido por el cliente, calidad, cantidad y tiempo. Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar la entrega de los pedidos en la fecha pactadas con el cliente.

Fórmula:

$$NPDEC = \frac{DEC}{TDE} * 100$$

NPDEC = Nivel Porcentual de Despachos Entregados Completos

DEC = Número de Despachos Entregados Completos

TDE = Total de Despachos Entregados

Variable dependiente: Productividad

Sladogna (2017, pág. 2) indicó: “La productividad es usar los de recursos como el capital humano, los materiales, la tierra, las energías, el capital económico de manera eficiente, la productividad se incrementa a partir del aumento de cualquier factor antes mencionado.

Este concepto que nos dice el autor, es que para obtener productividad es imprescindible utilizar y optimizar todo tipo de recursos. No debemos menoscabar ninguno del componente que esté involucrados en la producción para así incrementar la productividad.

Dimensión 1: Eficiencia

Fontalvo Herrera, De La Hoz Granadillo, & Morelos Gómez (2017, pág. 52), indican que la eficiencia está relacionada a la posibilidad de lograr un propósito con la utilización racional de las reservas es decir con menores recurso de los planificados con anterioridad.

Con esto concepto el autor, nos dice que podemos obtener unos resultados favorables con el mínimo uso de nuestros recursos si sabemos utilizarlos adecuadamente.

Indicador: Entregas perfectas

Este indicador mide el nivel en el cumplimiento de la corporación para realizar la entrega de los requerimientos en una fecha o un periodo de tiempo acordado con el cliente. Su propósito es medir la eficiencia en la ejecución de las entregas de los requerimientos para sus clientes.

Fórmula:

$$\text{Efc} = \frac{\text{EPOC}}{\text{TEOC}} * 100$$

Efc = Eficiencia

EPOC = Entregas Perfectas de Órdenes de Compra

TEOC= Total de Entregas de Órdenes de Compra

Dimensión 2: Eficacia

Mora (2011, pág. 77) indicó: “Se basa en saber el índice de efectividad de los repartos de las mercaderías a los clientes, es decir mide la cantidad de pedidos atendidos de los planificados en un periodo determinado. el objetivo es controlar la eficacia de las disposiciones realizados por el centro de distribución

Con esta definición el autor explicó que la eficacia viene a ser la culminación en las metas en cualquier determinado tiempo.

Indicador: Nivel de cumplimiento de despacho:

Mora (2011, pág. 77) indicó: “El nivel de cumplimiento de despacho es primordial para saber si se esta cumpliendo con la planificación y el nivel de servicio que la compañía se ha planteado como objetivo, este índice refleja si se esta realizando un buen trabajo.

Fórmula:

$$\text{Efca} = \frac{\text{NDC}}{\text{TDR}} * 100$$

Efca = Eficacia

NDC = Número de Despachos Cumplidos

TDR = Total de Despachados Requeridos

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Este trabajo de tesis tiene como población 30 Órdenes de Compras que son analizados en un tiempo de 16 semana pre y 16 semanas post.

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 198) indicaron: “La población es la agrupación total que cumplen con las características que se desea analizar.

Aquí los autores exponen a la población como una agrupación de seres que presentan los mismos rasgos distintivos, para un determinado lugar y tiempo.

3.3.2 Muestra

La presente investigación tiene una muestra igual que la población de 30 Ordenes de Compras que son analizados en un periodo de tiempo de 16 semanas antes y 16 semanas despues

Supo & Cavero (2014, pág. 340) indicó: Que la muestra es la unidad de estudio con la cual obtenemos un fragmento suficientemente representativo de la población.

Aquí el autor nos explicó que la muestra viene a ser una fracción de la población que tiene las mismas características y propiedades que presente la población.

3.3.3 Muestreo

En esta investigación no tiene un muestreo, porque el trabajo de investigación no lo solicita.

Unidad de análisis

La unidad es la Orden de Compra, en donde se utilizó en la empresa en estudio.

Ñaupas et al. (2014, pág. 188) indicó: “Es el elemento básico de estudio del análisis del contenido”

En esta definición pequeña pero concisa el autor nos quiere decir que la base principal para el desarrollo de un trabajo de investigación es el muestreo de la población a la cual se quiere investigar.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

En la recolección de datos se realizó mediante la observación de campo, porque nos permitió obtener datos fidedignos de la empresa en estudio.

Instrumentos

El instrumento que se utilizó para el desarrollo del estudio es la Hoja de Datos.

Instrumentos: Hoja de Datos

Quezada (2014, pág. 123) indicó: “que el instrumento, es cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos una información”.

El autor explicó que las herramientas que se utiliza son medios, estos requerimientos que utilizan los investigadores con la finalidad de adquirir información.

La validación en la cual se utilizó en el trabajo de investigación es el Juicio de expertos. Asimismo, se obtuvo la validación de 03 docentes que cumplan con el perfil de grado de Magister y/o Doctor, que laboran en la Facultad de Ingeniería Industrial para dar validez al instrumento propuesto.

Tabla 7: Validación de expertos

Experto	Grado de instrucción	Resultados
Marcial Rene Zúñiga	Doctor	Aplicable
Luz Graciela Sánchez Ramírez	Doctora	Aplicable
Romel Darío Bazán Robles	Magíster	Aplicable

Fuente: Propia

Confiabilidad

Hernández Sampieri & Mendoza Torres (2018, pág. 323) indicaron que la credibilidad de un instrumento de medición se apunta al grado en que su aplicación reiterada al mismo individuo u objeto produce conclusiones iguales.

Aquí explicaron los autores que la fiabilidad del instrumento nos permite saber si el instrumento que se utilizó es confiable o no para futuras investigaciones.

Tabla 7. Grado de confiabilidad

0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Fuente: Propia

3.5. Procedimientos

Se realizó recopilación de la información mediante fichas de observación, para la variable independiente se crearon las siguientes fichas.

Ficha de observación para el proceso de Recepción: donde se tomó nota de la cantidad de órdenes rechazadas sobre el total de órdenes generadas por semana. ver anexo 4

Ficha de observación para el proceso de preparación de los pedidos: donde se tomó nota de cantidad de hojas de materiales preparados a tiempo y el total de hojas de materiales entregados por semana. Ver anexo 5

Ficha de observación para el proceso de despacho: se tomó nota al número de despachos entregados de forma completa y el total de despachos que se realizó por semana. Ver anexo 6

Para la variable dependiente:

Aquí recopilamos los datos mediante las siguientes fichas de observación:

Ficha de observación del indicador Eficiencia: el cual se anotó los número de entregas perfectas según órdenes de compra y el total de órdenes de compra recibidas. Ver anexo 7

Ficha de observación del indicador Eficacia: se anotaron los números de despachos cumplidos y el total de despachos requeridos. Ver anexo 8

Ficha de observación del indicador productividad: se anotó las entregas perfectas según las hojas de materiales y las horas empleadas semanalmente. Ver anexo 9

Todo esto se realizó con el consentimiento de la empresa Farmacéutica.

3.6. Método de análisis de datos

En el presente trabajo se aplicó un estudio de estadística descriptiva e inferencial para argumentar los resultados de la investigación.

Estadística Descriptiva:

Quezada (2014, pág. 167) nos indicó: que “La estadística descriptiva es la ciencia que se encarga de analizar una serie de datos (por ejemplo, el peso promedio de

una población, estatura de los estudiantes de un colegio, la temperatura de un determinado lugar o estación del año, etc..) y se extraer conclusiones sobre el comportamiento de esta variable”.

El autor nos explicó que la estadística descriptiva es una ciencia, que se ocupa de recabar datos para analizarlos o tabularlos y obtener las conclusiones del comportamiento de las variables.

Estadística Inferencial:

Ñaupas et al. (2014, pág. 239) indicó: que “La Estadística Inferencial es utilizada cuando se utilizan métodos estadísticos cuantitativos, disponemos de 02 modelos de pruebas las paramétricas y las no paramétricas”.

Aquí el autor explicó que la Estadística Inferencial se emplea en la medición de las variables. Con la ayuda de las pruebas paramétricas que usamos para analizar eventos al azar y las pruebas no paramétricas se utilizan para analizar eventos manipulados a propósito, en donde las hipótesis se confrontan con las pruebas no paramétricas.

Para ello usamos el software estadístico informativo IBM SPSS Statistics 24 (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales), este software nos permite cuantificar la validación de la hipótesis, mediante gráficos.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se realizó con transparencia, espontaneidad, sinceridad, valores y proactividad durante el desarrollo de la investigación; el respeto en los derechos de autores y la información suministrada por la empresa Farmacéutica, así con los resultados alcanzados durante en el desarrollo de la investigación.

IV. RESULTADOS

Generalidades

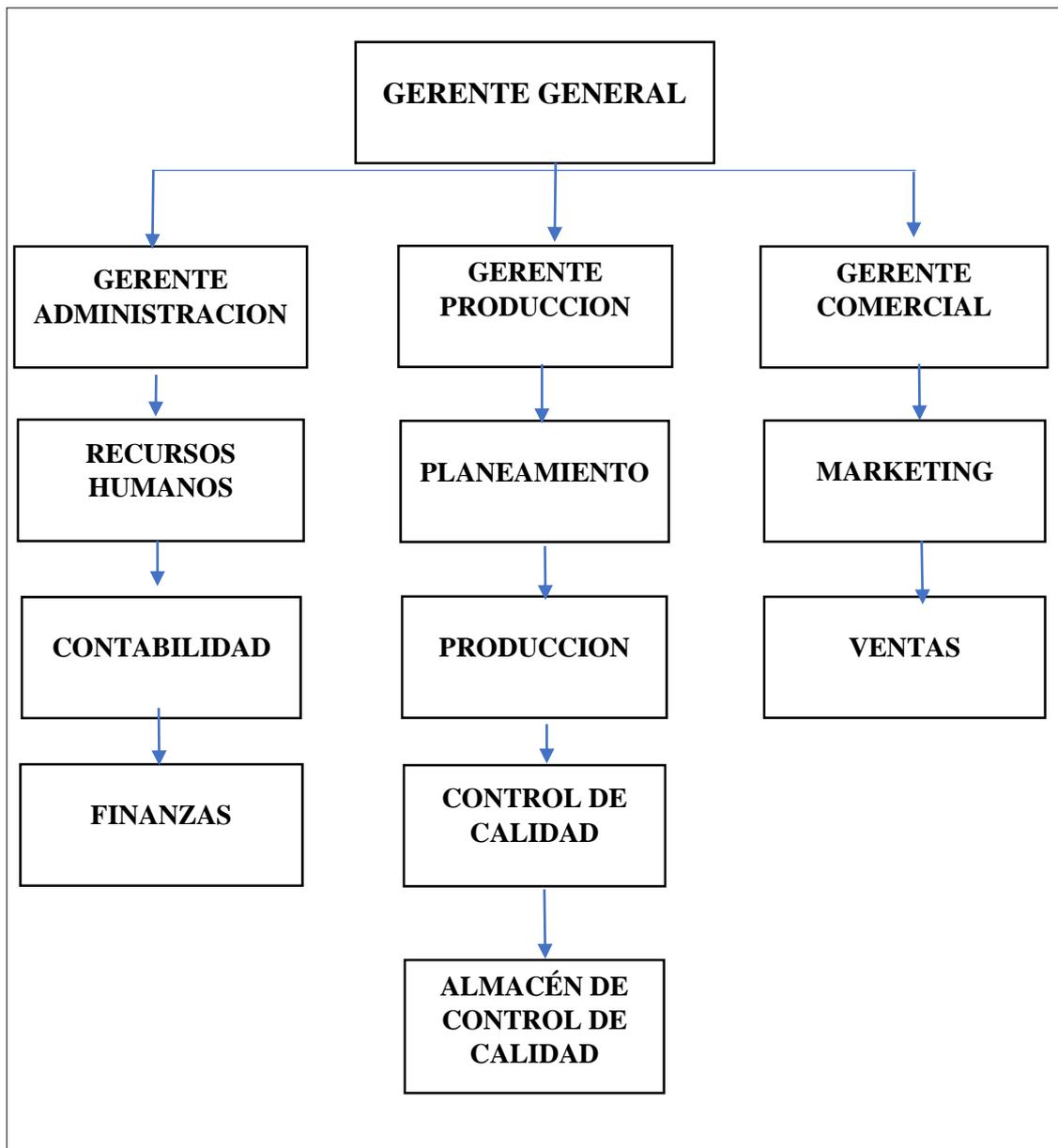
El Laboratorio Farmacéutica, es una empresa multinacional, dedicada a la industria farmacéutica que se especializa en la elaboración y comercialización de medicamentos genéricos con altos estándares de calidad, también fabrican y comercializan productos farmacéuticos especializados e innovadores. Está dentro del top 10 a nivel mundial de las industrias farmacéuticas y a nivel Mundial es líder en la producción de medicamentos genéricos, su sede se encuentra en Israel y opera en 60 países, a la fecha cuenta con alrededor de 46 000 colaboradores en todo el mundo. Fue constituida en 1901, la compañía se encuentra orgullosa de su tradición, liderazgo y dedicación a la excelencia a lo largo del tiempo. En el Perú, es una de las principales empresas farmacéuticas del país, la cual llega a millones de peruanos. La empresa cuenta con una larga trayectoria a nivel local, como mundial, esta experiencia ayudada a que la marca sea reconocida por su calidad, su eficiencia y su seguridad, por los expertos especialistas como también por los pacientes. La empresa cuenta con un portafolio completo en áreas terapéuticas claves en cuanto a medicamentos para el dolor, respiratorio, sistema nervioso central, cardiovascular y digestivo.

Tabla 8: Datos Generales de La Empresa Farmacéutica

DATOS GENERALES	
NOMBRE	EMPRESA FARMACEUTICA
ESTADO	ACTIVO
DEPARTAMENTO	LIMA
PROVINCIA	LIMA
DISTRITO	ATE
PAÍS	PERÚ

Fuente: Propia

Figura 17: Organigrama de la empresa Farmacéutica



Fuente: Propia

Misión:

Es una empresa que fabrica y comercializa medicamentos para mejorar la vida de los pacientes, ofreciéndoles medicamentos más asequibles, tratamientos nuevos y mejores, asegurando la calidad de nuestros medicamentos para hacer posibles días mejores a nuestros clientes.

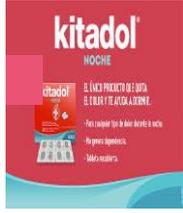
Visión:

Su visión es llegar a ser un líder a nivel global en genéricos y biofarmacéuticos.

En el Perú, es una de las principales empresas farmacéuticas del país, la cual llega a millones de peruanos. La empresa cuenta con una larga trayectoria a nivel local, como mundial, esta experiencia ayudada a que la marca sea reconocida por su calidad, su eficiencia y su seguridad, por los expertos especialistas como también por los pacientes. La empresa cuenta con un portafolio completo en áreas terapéuticas claves en cuanto a medicamentos para el dolor, respiratorio, sistema nervioso central, cardiovascular y digestivo, también tiene una variedad de medicamentos de venta libre. Nuestro compromiso es mejorar la vida de los peruanos, haciendo más accesible los medicamentos cumpliendo con altos estándares de calidad.

Lista de medicamentos del Laboratorio farmacéutico tiene una gran variedad de medicamentos que fabrica y exporta entre los más importantes tenemos:

Figura 18: Relación de algunos medicamentos fabricados

<p>Aceptot suspensión Inyectable Supositorio</p> 	<p>Risperidona tab. oral</p> 	<p>Aci Basic sabor Uva</p> 	<p>Antalgina 250 mg/ 5mL Jarabe</p> 	<p>Antalgina 350 mg</p> 
<p>Antalgina 400 400mg/mL mg Gotas</p> 	<p>Antalgina 500 mg tabletas</p> 	<p>Sildenafil 100 mg Tabletas</p> 	<p>Bismutol Tabletas</p> 	<p>Ciprofloxx 500 tabletas</p> 
<p>Cortiprex suspensión Oral</p> 	<p>Dextro Toss Jarabe</p> 	<p>Espasmo Antalgina Inyectables</p> 	<p>Gingisona toques</p> 	<p>Welton Jarabe</p> 
<p>Vick ZZZ 50 mg tabletas Jarabe</p> 	<p>Kitadol Migraña Tabletas</p> 	<p>Kitadol Noche Tabletas</p> 	<p>Kitadol Tabletas</p> 	<p>Levoferin</p> 

Fuente: Propia

Actividades críticas en el procedimiento de producción:

Demora en la entrega de órdenes de compra de los proveedores.

El área de recepción al no contar con un espacio exclusivo para la recepción de los materiales no existe una coordinación con el almacén de materia prima, para establecer un horario adecuado, se ocasiona un cuello de botella cuando existe un cruce de proveedores entre ambos almacenes.

Lo cual ocasiona una demora en la recepción de los materiales y por el apuro no se realiza una buena revisión de los materiales recibidos.

Debido a que tampoco existe una coordinación con los proveedores para coordinar la entrega de los materiales. En un horario adecuado para ambos, evitando demoras en la entrega y tiempos muertos de ambas partes.

Demora en el despacho de las hojas de materiales requeridas.

Estas demoras se deben a que, desde el inicio de la recepción, al no tener un espacio adecuado para el almacén de Control de Calidad, se procede a guardar los materiales sin previa verificación y sin encontrarse rotulados, lo que ocasiona un mal almacenaje, al colocarlos en cualesquiera espacios vacíos y no en lugares exclusivos para cada producto y sin previa identificación.

El personal encargado, no tiene una experiencia en el manejo de los materiales o productos químicos. Ni tampoco un buen manejo en los cuidados que se debe tener con cada producto para evitar accidentes laborales.

Todas estas deficiencias ocasionan una demora en la entrega en los materiales, se ingresa y rotula recién cuando el material es requerido.

Deficiencia en el control de aprovisionamiento y abastecimiento

Las deficiencias se dan al no tener un buen control de los materiales ingresados, no tener un stock actualizado, no tener un Excel adecuado registrando las ubicaciones de cada producto o material, motivo por el cual en muchas ocasiones se realizan compras innecesarias o productos repetidos.

También se encontraron materiales con fechas de expira vencidas, debido a que no se tiene conocimiento del sistema First in, First out (FIFO) es decir: lo primero en entrar es lo primero en salir; este procedimiento le da un valor a cada producto que se encuentra en el almacen, para que se utilice primero el producto o reactivo

mas antiguo que haya ingresado a nuestros almacenes y así evitar vencimientos por expira de algún reactivo y/o insumo.

Variedad en la forma de descarga de los reactivos y/o materiales

No existe un procedimiento de recepción y descarga adecuada de los materiales, no se cuenta con una maquinaria exclusiva para trasladar los materiales recibidos en muchas ocasiones se quedan largas horas esperando que el almacén de materia prima nos proporcione un montacarga para trasladar nuestros productos, lo que puede ocasionar una alteración o reacción de los productos químicos al no encontrarse en una temperatura adecuada o requerida.

Demora en la descarga y recepción de los materiales y/o reactivos que se reciben

Las demoras se dan

- Al no tener un área exclusiva para su recepción
- Al no tener un medio de transporte para trasladar los materiales
- Al no tener una mesa exclusiva para recibir materiales pequeños y tener que realizar la recepción en formas incómodas o no adecuada

Proceso de Distribución de reactivos y materiales (antes)

En el procedimiento de abastecimiento de los reactivos y/o materiales en el Almacén de Control de Calidad, presentaba el siguiente proceso:

Recepción:

Recepción de los materiales y/o reactivos sin verificación de estos (fecha de expira, cantidad requerida, presentación, código del material requerido, ni verificación de orden de compra, etc.) y sólo se procedía a guardarlos, sin previo ingreso.

Almacenaje:

En este proceso se procedía a guardar los materiales, reactivos y/o suministros en el almacén, en dónde se debían colocar en la ubicación asignada, lo cual no se cumplía y se ubicaba en cualquier espacio libre. Luego se procedía a realizar el ingreso al sistema LIMs, para el uso respectivo de los analistas y ellos puedan relacionarlo a sus ensayos. Es recién en este punto del proceso que recién se

procedía con la verificación del material y/o producto, cantidad, fecha de expira, código requerido, etc., de los cuales en varias ocasiones se perdía el reactivo y/o insumo, ya que el proveedor no aceptaba la devolución o cambio por haber sido error del encargado de compra. Así también se encontraron confusiones con reactivos ya ingresados con diferentes lotes y fechas de expira muy cercano a su vigencia, pues ya era imposible poder realizar los cambios.

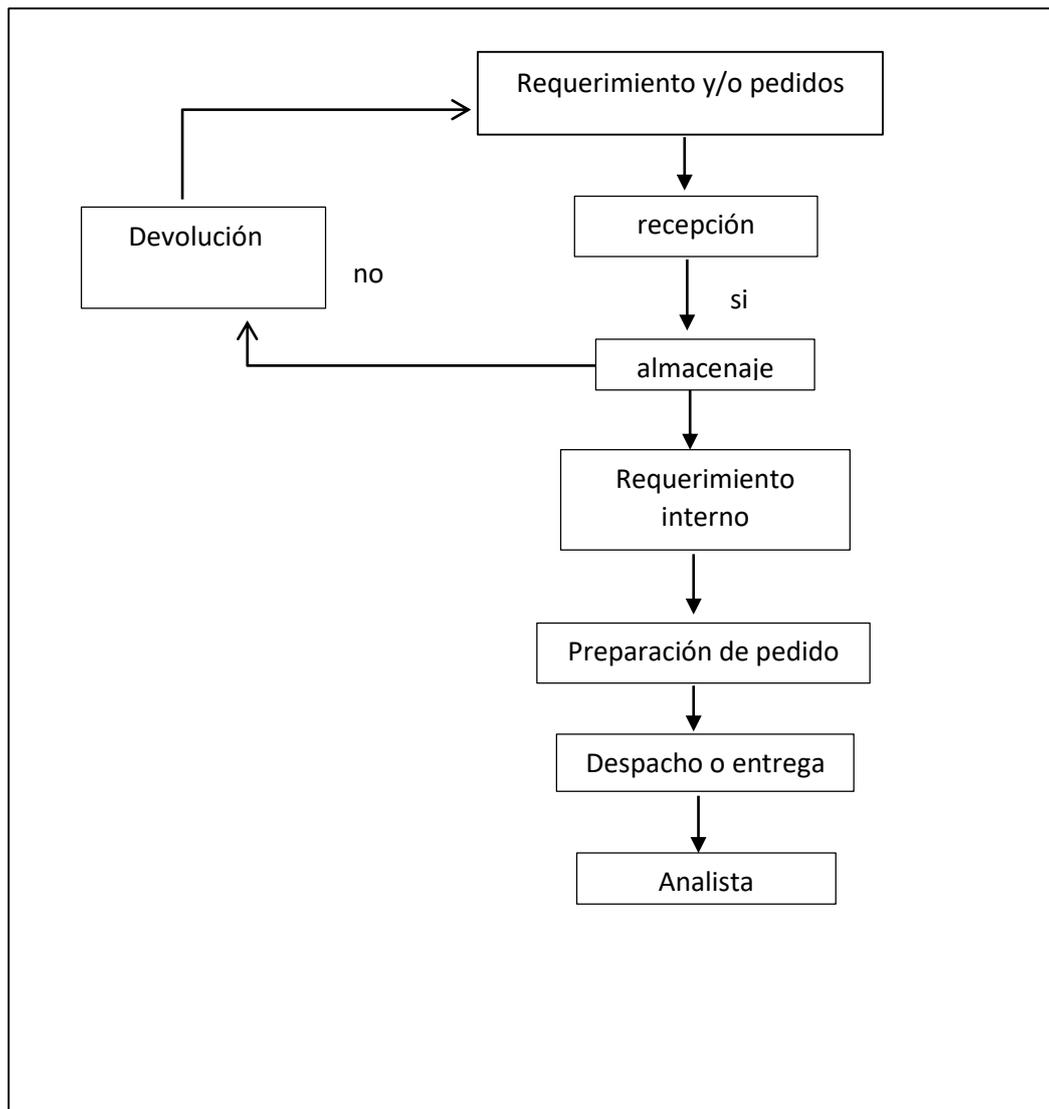
En el almacén no había un orden en ubicación, ni verificación en el padrón de ingresos ni egresos de los reactivos, suministros ni insumos, etc. Ni se tenía el pensamiento “lo primero que ingresa es lo primero que sale”

Requerimiento interno: en este punto los supervisores realizan una programación diaria para cada analista, seguidamente el área de abastecimiento prepara los materiales y/o reactivos a utilizar según necesita cada para el análisis de los diferentes productos que les han programado.

Preparación de pedidos: en este paso la persona encargada procede a imprimir la hoja de los materiales y/o reactivos de acuerdo con cada producto que se vaya a analizar para que los auxiliares preparen los materiales de vidrio y los diferentes reactivos y/o suministros que requieran los analistas para proceder con sus procesos en el análisis de sus muestras programadas. En es uno de los puntos críticos, ya que casi siempre no se encontraban los reactivos, materiales y/o suministros rotulados y tampoco se encontraban en la ubicación que indicaba en el Excel de Reactivos, lo cual ocasionaba un retraso en la entrega de los insumos y/o reactivos requeridos.

Despacho: los despachos de las hojas de los materiales se entregaban inconclusas y con retraso motivo por el cual los analistas no podían realizar sus procesos en forma eficiente ni rápida.

Figura 19: Diagrama de Proceso del Área de Abastecimiento de Control de Calidad (antes).



Fuente: Propia

Propuesta de mejora

- **Demora en la entrega de órdenes de compra de los proveedores:**

El área de abastecimiento al no tener un espacio exclusivo para la recepción de los materiales se debe coordinar con el almacén de materia prima, para establecer un horario adecuado y no exista cruce de proveedores entre ambos almacenes.

Lo cual se ha realizado una programación de recepción de los proveedores para el almacén de control de calidad el cual se ha comunicado por correo a todos nuestros

proveedores para que se retrasmite a sus distribuidores y puedan programar sus despachos

Tabla 9: Cronograma de recepción de proveedores

CRONOGRAMA DE RECEPCIÓN DE PROVEEDORES			
Días	Martes	Miércoles	Jueves
Mañana	09:30 – 12:00	09:30 – 12:00	09:30 – 12:00
Tarde	14:00 – 16:00	14:00 – 16:00	14:00 – 16:00

Fuente: Propia

Elaborar un procedimiento de recepción, para capacitar a todo el personal del área de abastecimiento para evitar confusiones a la hora de recepcionar los materiales y los pasos que se debe realizar una vez recepcionadas para proceder con el ingreso al sistema, luego continuar con su codificación, almacenaje y ubicación de stock o utilización.

Solicitar a la secretaria encargada de las compras, coordinar con los proveedores para estar pendiente de la llegada de los materiales, reactivos etc., para tener los implementos necesarios para recepcionarlos; así evitar demoras para no saturar el área de recepción.

- **Demora en el despacho de las hojas de materiales requeridas**

Para realizar el cumplimiento eficiente de las hojas de materiales requeridas por los analistas, se ha procedido con la implementación de mejora de sus hojas de trabajo, es decir, que se está corroborando las hojas de los materiales y/o reactivos con las metodologías de análisis para evitar quejas y demoras en el despacho a los analistas.

Llevar un control de los materiales y/o reactivos que se utilizan con más frecuencia, para que sean de prioridad su requerimiento y evitar faltantes.

Realizar periódicamente una enumeración de los reactivos que se encuentran en el almacén de stock y uso.

Tener un orden en el almacén a la hora de guardar los materiales y tener siempre presente que lo primero que ingresa es lo primero que debe salir.

El Excel donde se tiene todos los reactivos registrados debe estar encriptado, para evitar modificaciones por terceros y llevar un mejor control de los reactivos. El colaborador encargado en la elaboración de despacho de los reactivos e insumos debe estar capacitado, en el uso, manipulación y transporte de estos, así también los implementos de seguridad que debe utilizar para evitar accidentes y proteger su bienestar físico como también cumplir con los reglamentos de seguridad.

- **Deficiencia en el control de aprovisionamiento y abastecimiento**

Para este punto se ha mejorado el Excel de uso y stock de reactivos, encriptando la información para evitar manipulación de terceros, la actualización de las hojas de materiales ha contribuido a optimizar las compras evitando compras innecesarias, así como tener un control de inventario de los materiales y/o reactivos que se encuentren en el almacén

También realizar capacitaciones continuas con todo el personal de abastecimiento de cada una de las funciones realizadas en dicha área.

La comunicación continua y el trabajo en equipo contribuirá a mejorar nuestras labores, para poder brindar un eficiente servicio a nuestros clientes internos.

Se está elaborando los indicadores que se debe cumplir mensualmente y en los cuales se evaluará nuestro desempeño laboral en cada una de las funciones realizadas desde nuestro puesto de trabajo.

- **Variedad en la forma de descarga de los reactivos y/o materiales**

Se está realizando un procedimiento de cada una de las funciones realizadas en el área de abastecimiento desde la recepción, almacenamiento, elaboración de pedidos y entrega de los materiales y/o reactivos, para que todo colaborador del área tenga conocimiento de cada una de las funciones que debe realizar a la ausencia o falta de uno de los compañeros de trabajo.

El tener mapeado cada uno de nuestros procesos, se podrá llevar un control de los tiempos utilizados en cada paso a realizar, como también optimizarlo con

programaciones diarias de cada colaborador de acuerdo con las funciones a realizar.

Ello también contribuirá a la utilización de los implementos de seguridad para evitar accidentes o lesiones de las que laboral en dicha área, ya sea por mala manipulación de los materiales y/o reactivos, como de malas posturas y peso excesivo.

- **Demora en la descarga y recepción de los materiales y/o reactivos que se Recepcionan**

Proceso de Abastecimiento de reactivos y materiales (después)

Para brindar el servicio de abastecimiento de los reactivos y suministros al área de Control de Calidad, se desarrolla las subsiguientes actividades, las cuales se exponen en el siguiente diagrama de operaciones generales.

Solicitud o requerimiento de pedido:

En este paso se inicia el proceso de abastecimiento, con la solicitud hecha con una hoja de trabajo, en donde se encuentra el listado de los diferentes reactivos y suministros que utilizará el analista en su proceso. Seguidamente se verifica en el Excel de uso y stock de reactivos si se tiene todos los insumos requeridos. Si tenemos todos los reactivos se hace entrega al analista para que inicie su procedimiento de análisis de acuerdo a su producto programado. Si no se tuviera algún reactivo, se procede con la cotización a los diferentes proveedores calificados por la empresa, aquí indicamos el código del producto solicitado y el número de CAS de cada reactivo. Una vez hecha la cotización se espera llegue la respuesta del proveedor con el monto cotizado y el tiempo de entrega de dicho requerimiento. Si la cotización, es conforme a nuestro requerimiento y es de entrega inmediata o se encuentra dentro del tiempo límite para la entrega de resultados del producto, se da la conformidad y se procede a realizar la orden de compra del reactivo.

Recepción: una vez que llegan los reactivos y/o suministros solicitados, se procede con la verificación de los materiales junto con la guía de remisión, verificación de la factura que coincida el monto con el valor de precio unitario que presentan las órdenes de compras. También procedemos con la verificación de la fecha de expira,

número de lote que coincida con la guía de remisión. Al dar conformidad procedemos con el almacenamiento o de lo contrario la devolución del producto.

Ingreso al sistema: se realiza el ingreso al sistema LIMs (software utilizado por la empresa farmacéutica) para crearle un sample o código para que los analistas puedan registrar o relacionan los sus diferentes pasos de sus análisis según el reactivo o soluciones que preparen.

Etiquetado: se procede a rotular los materiales y/o reactivos, con las etiquetas emitidas en las cuales presenta el nombre del reactivo, su lote del proveedor, el código interno del almacén, el código LIMs, la fecha de ingreso del insumo, la fecha de expira de los reactivos y/o suministros o materiales, si el reactivo es controlado también se indica en la etiqueta, también lleva otra etiqueta en donde indica la fecha de ingreso y fecha de apertura del reactivo, seguidamente se le coloca un etiqueta de acuerdo al cuadro de color del pictograma de reactivos: color rojo: inflamable, color celeste: toxico, color naranja: corrosivo, color verde: comburente, color blanco: nocivo.

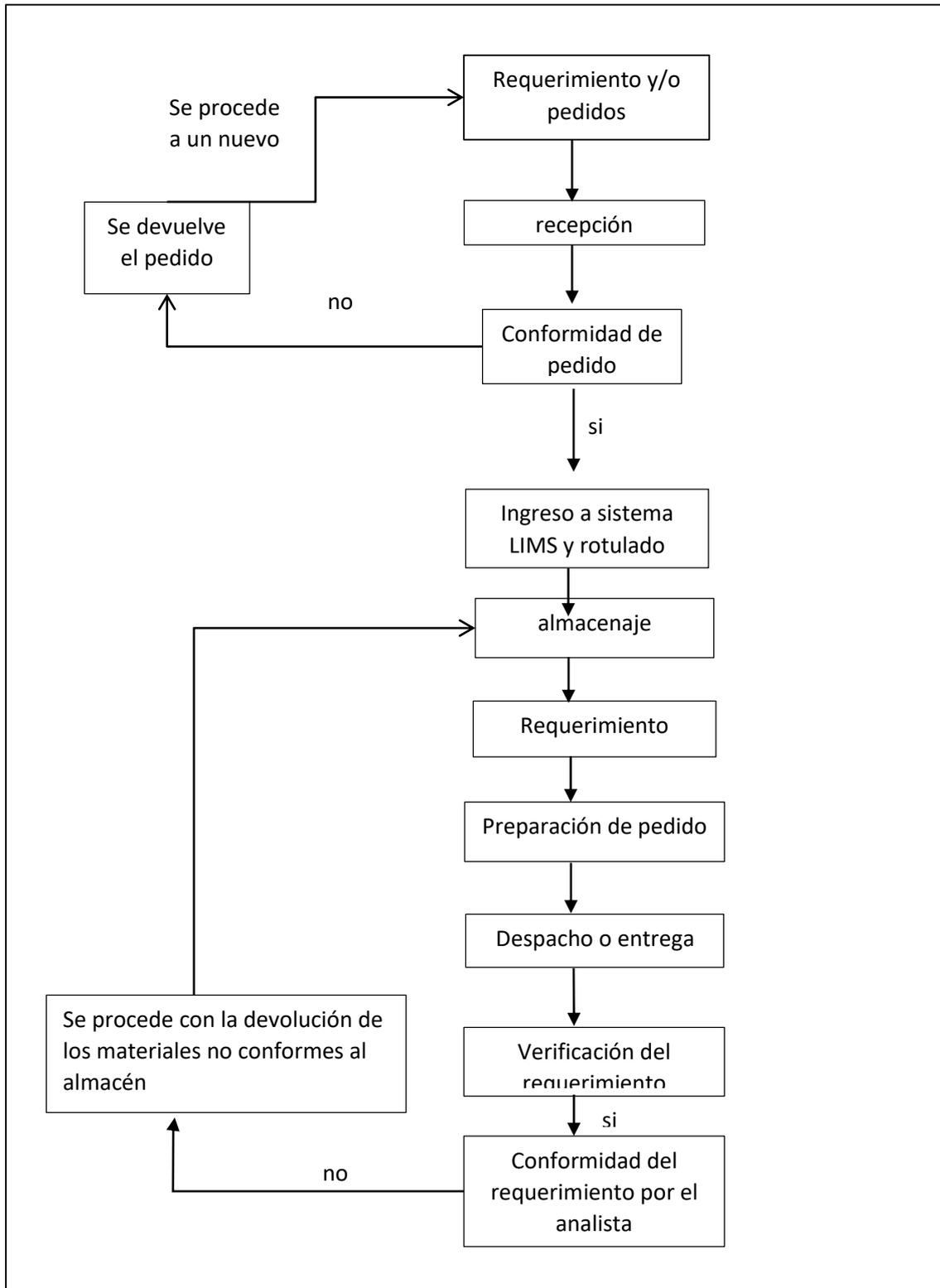
Almacenaje: en esta área se procede a guardar los reactivos, materiales y/o suministros en el área de almacén, en donde se ordenan de acuerdo con la ubicación asignada.

Requerimiento interno: aquí los supervisores realizan su programación diaria para cada analista, para que el área de Abastecimiento, pueda preparar los materiales, reactivos y suministros que requieran según la técnica que presenta cada producto.

Preparación de pedidos: en este paso la persona encargada procede a imprimir la hoja de materiales y/o reactivos las cuales se imprimen de acuerdo al código de Semielaborado o técnica que presenta cada producto para su análisis. Una vez impresa la hoja el personal encargado preparan los materiales para el día siguiente entregar a los analistas y procedan con sus análisis.

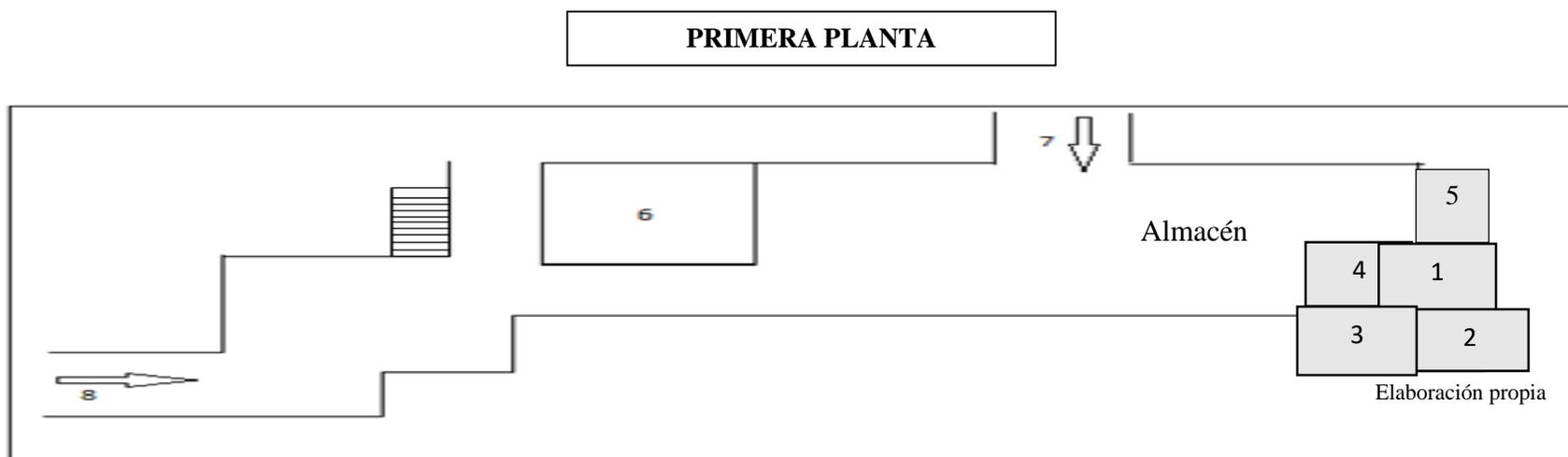
Despacho: en este proceso se entrega al analista sus diferentes materiales junto a sus hojas de materiales en donde se encuentran los diferentes códigos de los reactivos y suministros que utilizaran para el procedimiento de análisis de las materias prima.

Figura 20: Diagrama de Proceso del Área de Abastecimiento de Control de Calidad (después).



Fuente: Propia

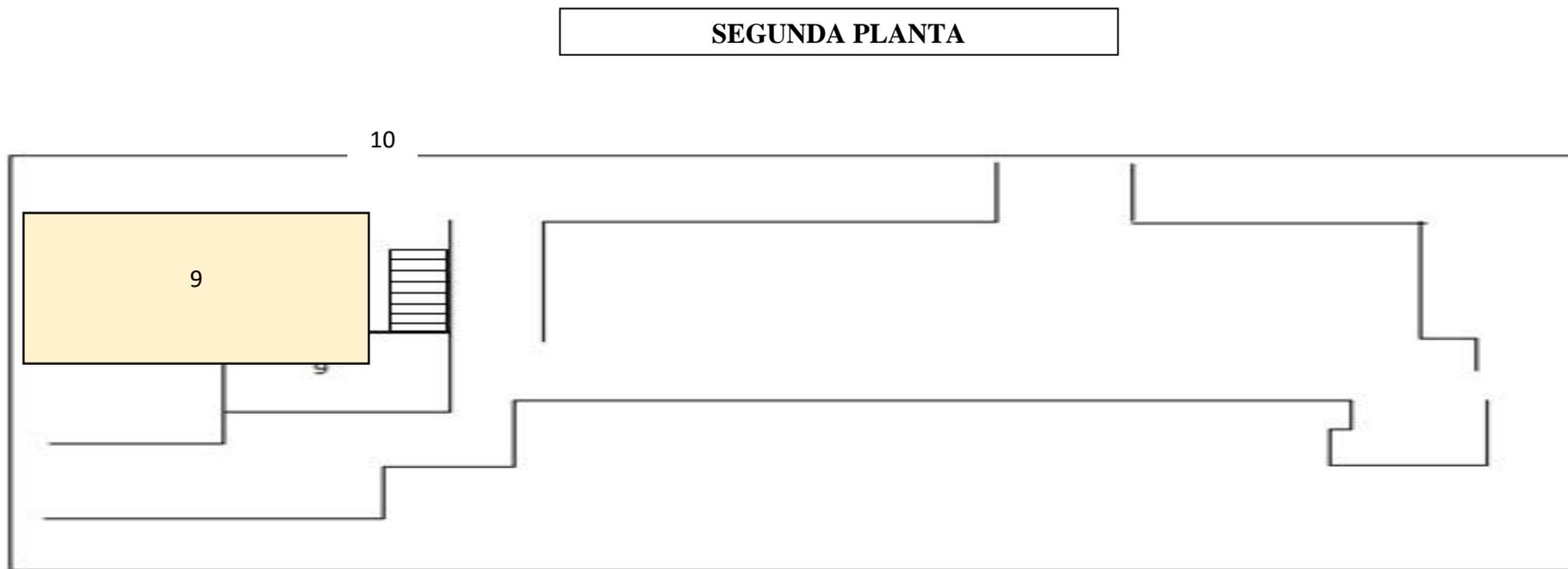
Figura 21: Planta de la empresa farmacéutica - Almacén de Control de Calidad



Leyenda	Primera Planta
1	Almacén de reactivos
2	Almacén de Microbiología
3	Almacén de materiales de vidrio
4	Almacén de EPP, accesorios de análisis y lavado
5	Almacén de materiales para eliminación de residuos y útiles de oficina
6	Recepción de Materia Prima
7	Ingreso de Materiales 1 (con movilidad)
8	Ingreso de Materiales 2 (a pie)

Fuente: Propia

Figura 22: Planta de la empresa farmacéutica - Área de Control de Calidad



Leyenda	Segunda Nivel
9	Área de Control de Calidad
10	Escalera

Fuente: Propia

Análisis Descriptivo.

Variable Independiente: Gestión de Almacén

Dimensión 1: Recepción

Indicador: Nivel Porcentual de Órdenes de Compras Entregas Perfectas

Fórmula:

$$\text{NPOCEP} = \frac{\text{OCR}}{\text{TOC}} * 100$$

NPOCEP = Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas

OCR = Órdenes de Compra Rechazados

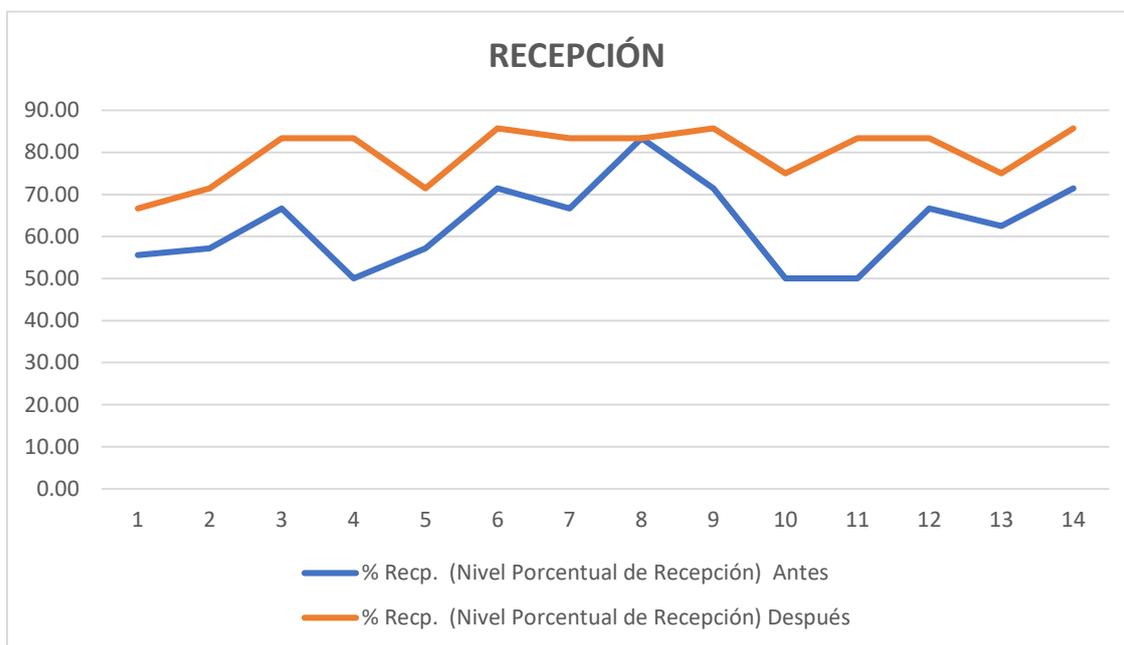
TOC = Total de Órdenes de Compra

Tabla 10: Mejora de la Recepción antes y después

Semana	% Recp. (Nivel Porcentual de Recepción) Antes	% Recp. (Nivel Porcentual de Recepción) Después
1	55.56	66.67
2	57.14	71.43
3	66.67	83.33
4	50.00	83.33
5	57.14	71.43
6	71.43	85.71
7	66.67	83.33
8	83.33	83.33
9	71.43	85.71
10	50.00	75.00
11	50.00	83.33
12	66.67	83.33
13	62.50	75.00
14	71.43	85.71
Promedio	62.85	79.76

Fuente: Propia.

Gráfico 3: Mejora de la Recepción antes y después.



Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 9 y Figura 22 comparativa en base a las ideas expuestas, refleja que el Nivel Porcentual de la Recepción ha experimentado un incremento promedio de 16.91%. De acuerdo al antes y el después de la investigación.

Dimensión 2: Preparación de pedidos

Indicador: Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo

Fórmula:

$$NPHMPT = \frac{HMPT}{THME} * 100$$

NPHMPT = Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo

HMPT = Número de Hojas Materiales Preparados a Tiempo

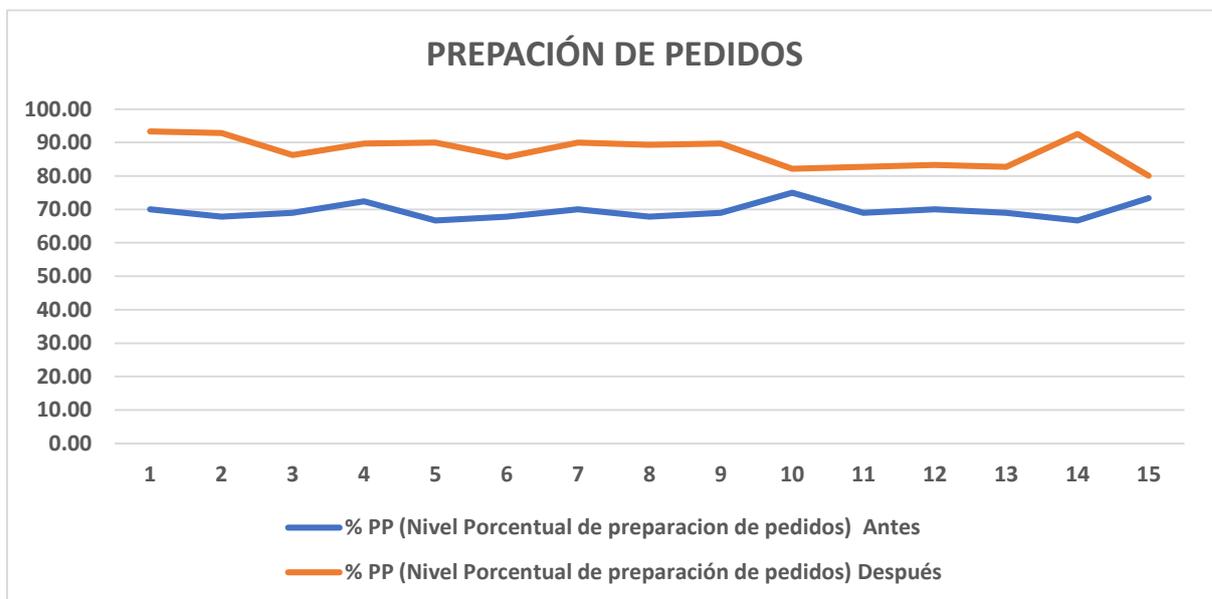
THME = Total de Hojas de Materiales Entregados

Tabla 11: Mejora de la Preparación de Pedidos antes y después.

Semana	% PP (Nivel Porcentual de preparación de pedidos) Antes	% PP (Nivel Porcentual de preparación de pedidos) Después
1	70.00	93.33
2	67.86	92.86
3	68.97	86.21
4	72.41	89.66
5	66.67	90.00
6	67.86	85.71
7	70.00	90.00
8	67.86	89.29
9	68.97	89.66
10	75.00	82.14
11	68.97	82.76
12	70.00	83.33
13	68.97	82.76
14	66.67	92.59
15	73.33	80.00
Promedio	69.57	87.35

Fuente: Propia

Gráfico 4: Mejora de la Recepción antes y después.



Fuente: Propia

Interpretación:

En la Tabla 10 y Figura 23 se contrasta de la preparación de pedidos, refleja que el Nivel Porcentual de preparación de pedidos se ha incrementado en promedio 17.78%. Referente al antes y al después de la investigación

Dimensión 3: Despacho

Indicador: Nivel Porcentual de Despachos Entregados Completos

Fórmula:

$$NPDET = \frac{DEC}{TDE} * 100$$

NPDET = Nivel Porcentual de Despachos Entregados Terminados

DEC = Número de Despachos Entregados Completos

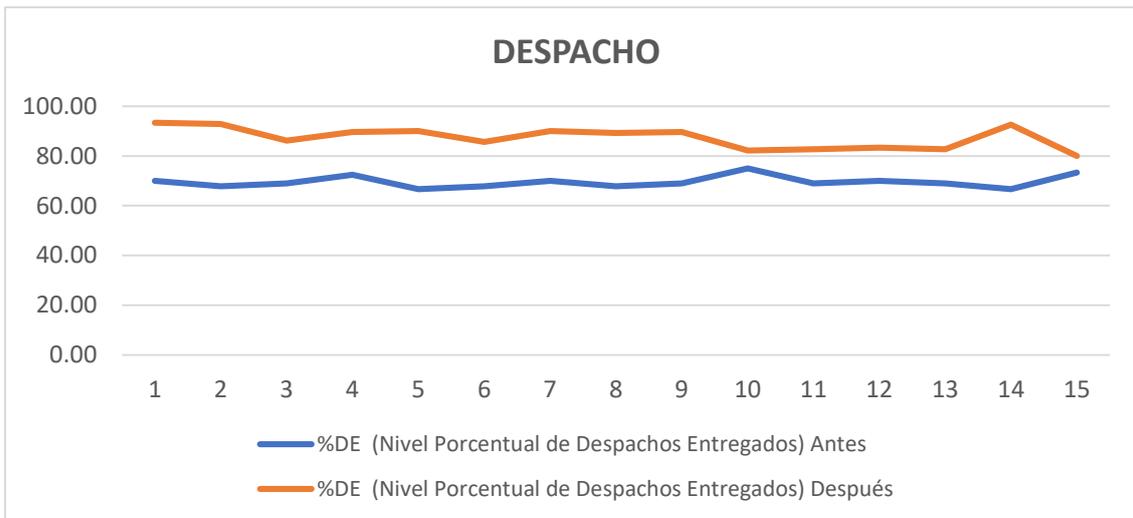
TDE = Total de Despachos Entregados

Tabla 12: Mejora del Despacho antes y después

Semana	% DE. (Nivel Porcentual de Despachos Entregados) Antes	% DE. (Nivel Porcentual de Despachos Entregados) Después
1	70.00	93.33
2	67.86	92.86
3	68.97	86.21
4	72.41	89.66
5	66.67	90.00
6	67.86	85.71
7	70.00	90.00
8	67.86	89.29
9	68.97	89.66
10	75.00	82.14
11	68.97	82.76
12	70.00	83.33
13	68.97	82.76
14	66.67	92.59
15	73.33	80.00
Promedio	69.57	87.35

Fuente: propia

Gráfico 5: Mejora del Despacho antes y después.



Fuente: Propia

Interpretación:

En la Tabla 11 y Figura 24 comparativa indicado anteriormente, se evidencia que el Nivel Porcentual de Despachos Entregados ha experimentado un incremento promedio de 17.78%. De acuerdo a un antes y un después de la investigación.

Variable dependiente: Productividad

Dimensión 1: Eficiencia

Indicador: Entregas perfectas

Fórmula:

$$Efc_i = \frac{EPOC}{TEOC} * 100$$

Efc_i = Eficiencia

EPOC = Entregas Perfectas de Órdenes de Compra

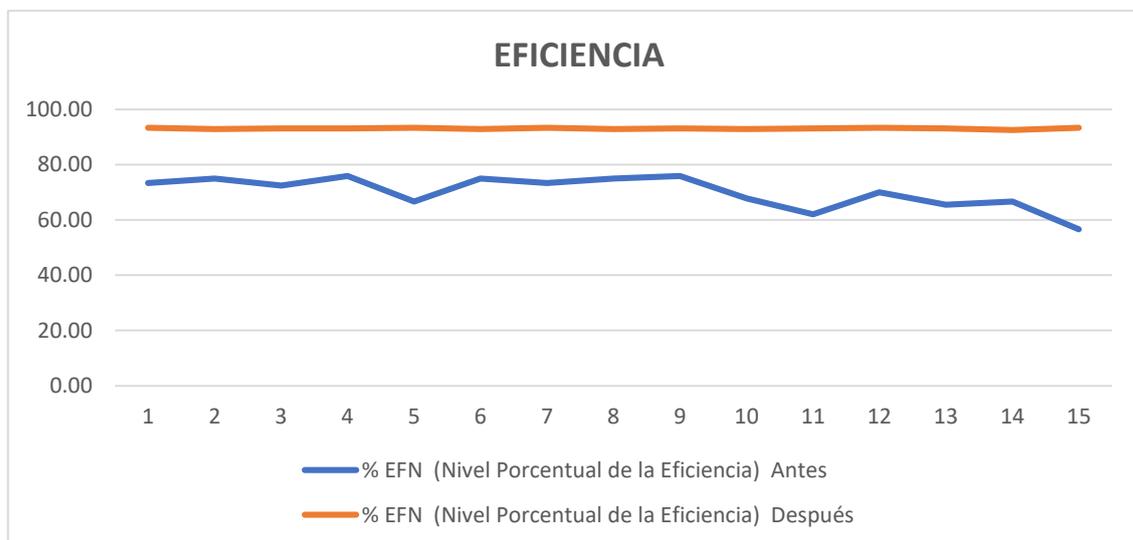
TEOC = Total de Entregas de Órdenes de Compra

Tabla 13: Mejora de la Eficiencia antes y después.

Semana	% EFN (Nivel Porcentual de la Eficiencia) Antes	% EFN (Nivel Porcentual de la Eficiencia) Después
1	73.33	93.33
2	75.00	92.86
3	72.41	93.10
4	75.86	93.10
5	66.67	93.33
6	75.00	92.86
7	73.33	93.33
8	75.00	92.86
9	75.86	93.10
10	67.86	92.86
11	62.07	93.10
12	70.00	93.33
13	65.52	93.10
14	66.67	92.59
15	56.67	93.33
Promedio	70.08	93.08

Fuente: Propia

Gráfico 6: Eficiencia antes y después.



Fuente: Propia

Interpretación:

En la Tabla 12 y Figura 25 evidencia una confrontación de la eficiencia, se demuestra que el Nivel Porcentual de la eficiencia se ha incrementado en promedio **23%**. Referente en un antes y un después de la investigación.

Dimensión 2: Eficacia

Indicador: Nivel de Cumplimiento de Despacho

Fórmula:

$$\text{Efca} = \frac{\text{NDC}}{\text{TDR}} * 100$$

Efca = Eficacia

NDC = Número de Despachos Cumplidos

TDR = Total de Despachados Requeridos

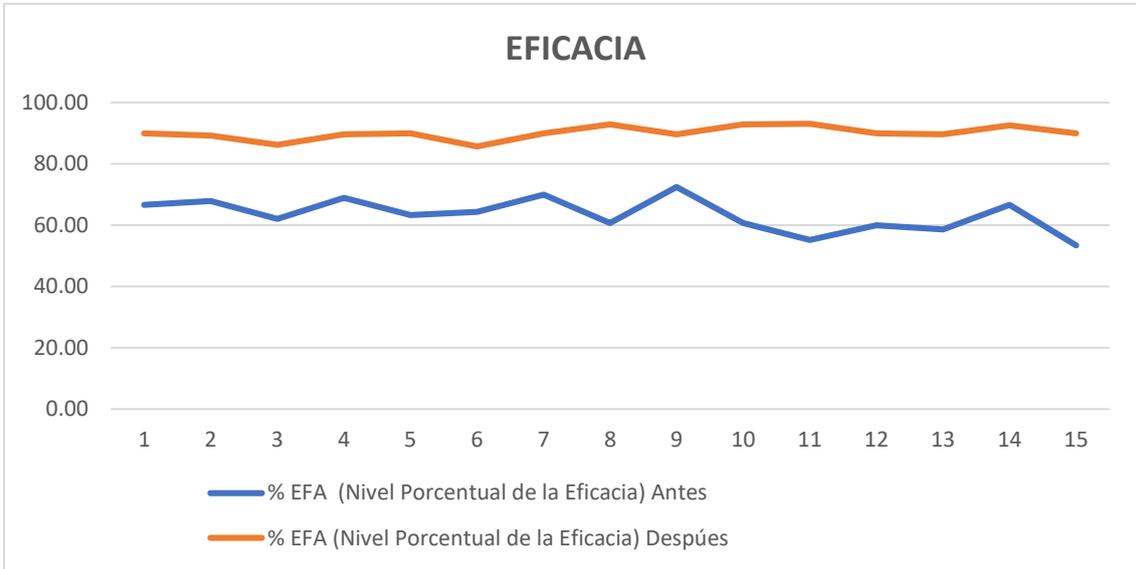
Tabla 14: Mejora de la Eficacia antes y después.

Semana	% EFA (Nivel Porcentual de la Eficacia) Antes	% EFA (Nivel Porcentual de la Eficacia) Después
1	66.67	90.00
2	67.86	89.29
3	62.07	86.21
4	68.97	89.66
5	63.33	90.00
6	64.29	85.71
7	70.00	90.00
8	60.71	92.86
9	72.41	89.66
10	60.71	92.86
11	55.17	93.10
12	60.00	90.00
13	58.62	89.66
14	66.67	92.59
15	53.33	90.00

Promedio	63.39	90.11
----------	-------	-------

Fuente: Propia

Gráfico 7: Mejora de la Eficacia antes y después.



Fuente: Propia

Interpretación:

En la Tabla No 13 y Figura No 26 comparativa de la eficacia, se evidencia claramente la mejora del indicador de eficacia en un promedio de 26.72%. Respecto a un antes y un después de la investigación.

Productividad:

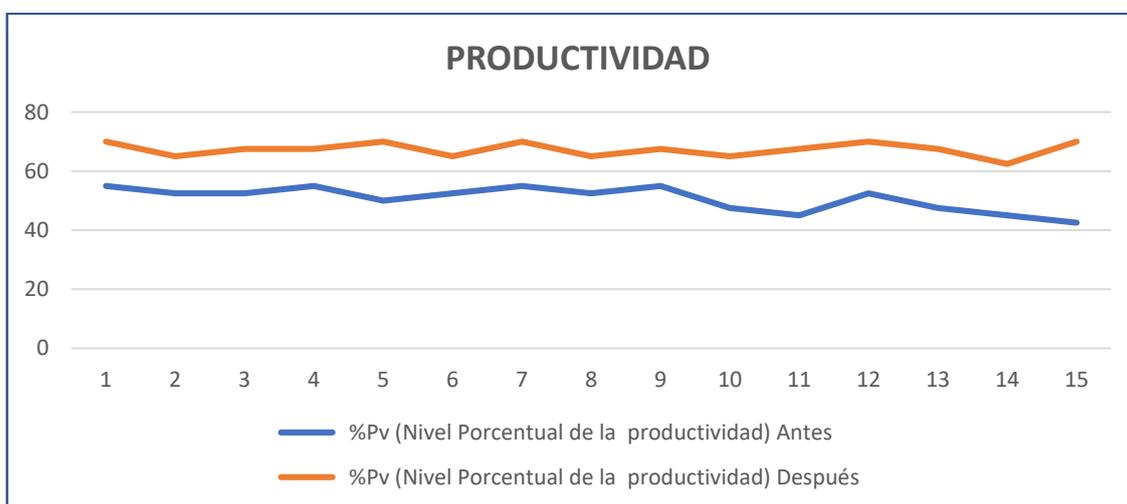
$$Pv = \frac{\text{Entregas Perfectas de hojas de Materiales}}{\text{Horas semanales}}$$

Tabla 15: Mejora de la Productividad antes y después.

Semana	%Pv (Nivel Porcentual de la productividad) Antes	%Pv (Nivel Porcentual de la productividad) Después
1	55	70
2	52.5	65
3	52.5	67.5
4	55	67.5
5	50	70
6	52.5	65
7	55	70
8	52.5	65
9	55	67.5
10	47.5	65
11	45	67.5
12	52.5	70
13	47.5	67.5
14	45	62.5
15	42.5	70
Promedio	50.67	67.33

Fuente: propia

Gráfico 8: Mejora de la Productividad antes y después.



Fuente: Propia

Interpretación:

En la Tabla 14 y Grafico 8 comparativa sobre las bases de las ideas expuestas con anterioridad, se evidencia que el Nivel Porcentual de la productividad ha experimentado un incremento promedio de 16.66%. De acuerdo, a un antes y un después de la investigación.

4.3 Estadística Inferencial

Prueba de Normalidad

Variable dependiente: Productividad

Nuestra población sería las 30 Órdenes de Compras, que fueron evaluados durante 16 semanas antes y después de aplicar la Gestión de Almacén no mejora la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate 2018, se utiliza el estadígrafo Shapiro Wilk, debido a que los datos de la población son menores a 30.

Si los datos < 30: Shapiro Willk

Tabla 16: Resumen de procesamiento de casos de la productividad antes y después.

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad-antes	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Productividad-después	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: Spss 25

Tabla 17: Pruebas de normalidad de la productividad antes y después.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes	,122	16	,200*	,961	16	,674
Productividad Después	,279	16	,002	,845	16	,011

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Spss 25

Interpretación:

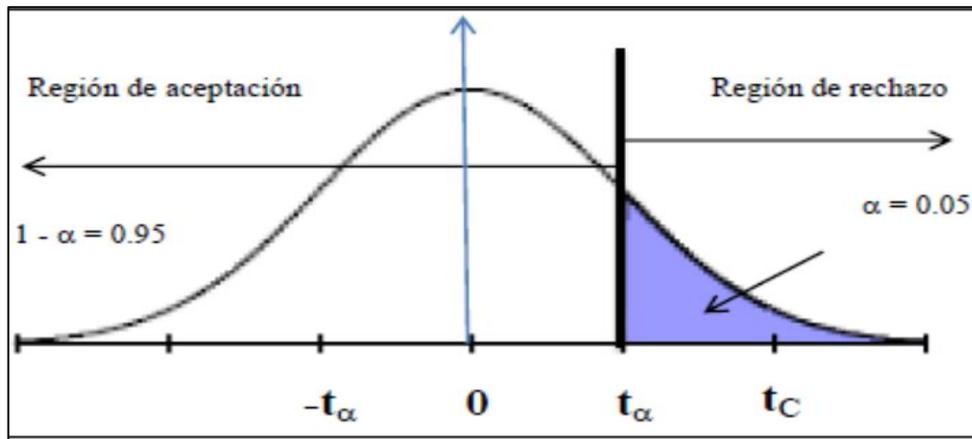
En la tabla 16 comparativa arriba demuestra, El SIG de la Productividad ANTES ($0.674 > 0.05$) y El SIG de la Productividad DESPUES ($0,011 < 0,05$) por lo tanto se concluye que nuestros datos son NO PARAMETRICOS para la Validacion de las hipotesis se utilizara la prueba estadistica **Wilcoxon**.

Tabla 18: Regla de decisión de datos paramétricos de la productividad antes y después.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES	CONCLUSION	ESTADIGRAFO
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMETRICO	T-STUDENT
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON

Fuente: propia

Gráfico 9: Regla de decisión para la variable Productividad



Fuente: Propia

Dimensión: Eficiencia

Tabla 19: Resumen de procesamiento de casos de la eficiencia antes y después.

Casos					
Válido		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

Fuente: Propia

Tabla 20: Prueba de normalidad de la eficiencia antes y después.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia antes	,142	16	,200*	,898	16	,076
Eficiencia después	,536	16	,000	,273	16	,000

* Esto es un límite inferior de la significación verdadera

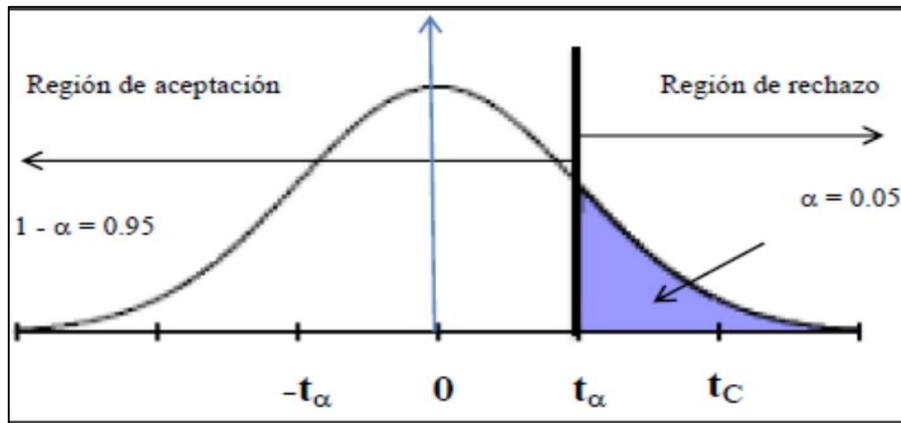
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Spss25

Interpretación:

En la tabla 30 comparativa arriba mostrado, El SIG de la eficiencia ANTES (0.076 > 0.05) y El SIG de la eficiencia DESPUES (0,000 < 0,05) por lo tanto se concluye que nuestros datos son NO PARAMETRICOS para la Validacion de las hipotesis se utilizara la prueba estadistica **Wilcoxon**.

Gráfico 10: Regla de decisión para la dimensión Eficiencia



Fuente: Spss25

Tabla 21: Regla de decisión de datos paramétricos de la eficiencia antes y después.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES	CONCLUSION	ESTADIGRAFO
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMETRICO	T-STUDENT
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO	WILCOXON
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO	WILCOXON

Fuente: Propia

Dimensión: Eficacia

Tabla 22: Resumen de procesamiento de la eficacia antes y después

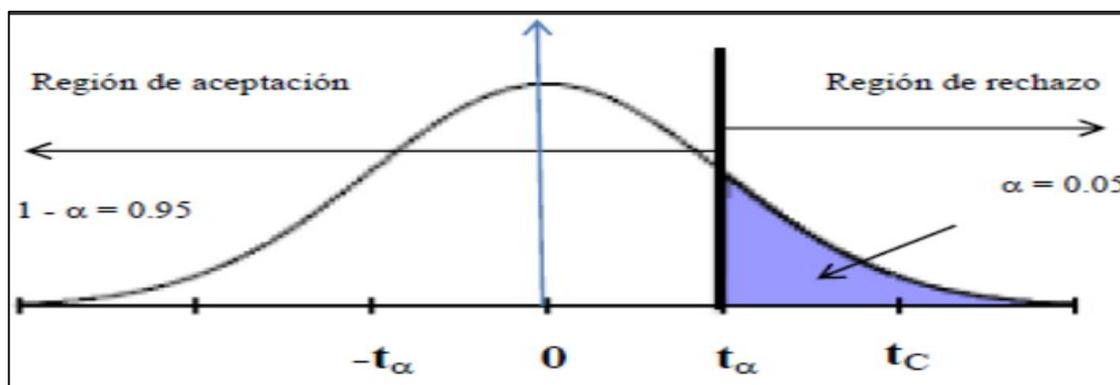
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Eficacia antes	,173	16	,200*	,964	16	,738
Eficacia Después	,286	16	,001	,837	16	,009

Fuente: Propia

Interpretación:

En la tabla 20 comparativo, arriba mostrado, el SIG de la eficacia ANTES (0.738) > 0.05 y el SIG de la eficacia DESPUÉS (0.009) < 0.05 por lo tanto se concluye que nuestros datos son NO PARAMÉTRICOS para la Validación de las hipótesis se utiliza la estadística **Wilcoxon**

Gráfico 11: Regla de decisión.



Fuente: propia

Validación de Hipótesis

Hipótesis general:

Para la validación de la hipótesis general, se utiliza la prueba **Wilcoxon** para las muestras relacionadas, ya que los datos presentados describen una distribución normal.

H₀: La aplicación de la Gestión de Almacén no mejora considerablemente la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa Farmacéutica, Ate, 2018.

H₁: La aplicación de la Gestión de Almacén mejora considerablemente la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa Farmacéutica, Ate, 2018. Regla de decisión:

H₀: $\mu_0 \geq \mu_1$

H_a: $\mu_0 < \mu_1$

Si $p_v < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Tabla 23: Estadísticos descriptivos de la productividad antes y después

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Productividad Antes	16	,447500	,0675771	,3000	,5500
Productividad Después	16	,832500	,0293258	,7500	,8700

Fuente: Spss25

Interpretación:

Con la tabla 22 está quedando demostrado que la media de la productividad en un antes (0.4475) es menor que la media de la productividad en un después (0.8325), como resultado, se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por tal razón queda demostrado que la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Tabla 24: Rangos de la Variable productividad

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Productividad Después - Productividad Antes	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	16 ^b	8,50	136,00
	Empates	0 ^c		
	Total	16		

- a. Productividad – después > Productividad – antes
- b. Productividad – después = Productividad – antes

Fuente: Spss25

Tabla 25: Estadísticos de prueba^a

	Productividad-antes - Productividad-después
Z	-3,520^b
Sig. asintótica (bilateral)	,002

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos

Fuente: Spss25

Interpretación:

En la tabla 24 se puede constatar que el grado de significancia es < 0.05, (sig. productividad = 0,002), por tal razón, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación o alterna, por ende queda demostrado que la aplicación de la Gestión de Almacén mejora considerablemente la Productividad en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

1. Hipótesis Específicas:

Dimensión: Eficiencia

H₀: La aplicación de la Gestión de Almacén no mejora notablemente la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

H₁: La aplicación de la Gestión de Almacén mejora notablemente la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018

Regla de decisión:

H₀: $\mu_0 \geq \mu_1$

H_a: $\mu_0 < \mu_1$

Si $\rho_v < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Tabla 26: Estadísticos descriptivos de la eficiencia antes y después

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Eficiencia antes	16	,701875	,0541872	,5700	,7600
Eficiencia después	16	,928125	,0075000	,9000	,9300

Fuente: Spss25

Interpretación:

En la tabla 26 se demostrando que en la media de la eficiencia en un antes (0.7018) es menor que la media de la eficiencia en un después (0.9281), por tal razón, se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación en la Gestión de Almacén mejora notablemente la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Tabla 27: Rangos de la dimensión Eficiencia.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficiencia antes – Eficiencia después	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	16 ^b	8,50	136,00
	Empates	0 ^c		
	Total	16		

a. Eficiencia – después < Eficiencia – antes

b. Eficiencia – después > Eficiencia – antes

c. Eficiencia – después = Eficiencia – antes

Fuente: Spss25

Tabla 28: Estadísticos de Pruebas

	Eficiencia-antes - Eficiencia-después
Z	-3,630 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rango con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Spss25

Interpretación:

De la tabla 28 se puede evidenciar que el grado de significancia es < 0.05 , (sig. eficiencia = 0,001), por ende, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación o alterna, por consiguiente ha quedado argumentado que aplicando la Gestión de Almacén perfecciona significativamente la Eficiencia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018

Dimensión: Eficacia

H₀: La aplicación de la Gestión de Almacén no mejora significativamente la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

H₁: La aplicación de la Gestión de Almacén mejora significativamente la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_0 \geq \mu_1$

H_a: $\mu_0 < \mu_1$

Si $p_v < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Tabla 29: Estadísticos descriptivos de la eficacia antes y después

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Eficacia antes	16	,636250	,0536501	,5300	,7200
Eficacia después	16	,897500	,0279285	,8300	,9300

Fuente: Spss25

Interpretación:

De la tabla 29 está quedando demostrado que la media de la eficacia en un antes (0.6362) es menor que la media de la eficacia en un después (0.8975), en consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual esta quedando evidenciado que la aplicación de la Gestión de Almacén mejora significativamente la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

Tabla 30: Prueba de rango dimensión Eficacia

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficacia después – Eficacia antes	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	16 ^b	8,50	136,00
	Empates	0 ^c		
	Total	16		

a. Eficacia después < Eficacia antes

b. Eficacia después > Eficacia antes

c. Eficacia después = Eficacia antes

Fuente: propia

Tabla 31: Estadísticos de prueba

	Eficacia después – Eficacia antes
Z	-3,517 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos

Fuente: Spss25

Interpretación:

En la tabla 31 se puede evidenciar que el grado de significancia es < 0.05, (sig. eficacia = 0,001), por ende, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de la investigación o alterna, por lo cual está quedando demostrado que aplicando la Gestión de Almacén se mejora la Eficacia en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018.

V. DISCUSIÓN

Primera discusión

La aplicación de Gestión de Almacén se mejora la Productividad en un 16.66% en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018” como se puede observar el resultado por la implementación realizada fue positiva en cuanto a lo que se deseaba mejorar, estos hallazgos guarda relación con los autores German, Asuncion, & Pacheco (2019) quienes rediseñaron las operaciones de almacenamiento y distribución en función del recurso tiempo el cual involucraba medir los tiempos de operaciones en el almacén, el tiempo de recolección de cajas, el tiempo de descargas de mercaderías obteniendo un incremento positivo en la productividad la cual fue de 160% al igual que Ríos (2018) en su tesis Gestión de Almacenes para la mejora de la productividad para los despachos de pedidos del almacén de productos terminados, empresa Metalmecánica Inga S.A.C. – Breña. Su finalidad fue determinar como con la gestión de los almacenes se mejora la producción en el despacho de pedidos del almacén de productos terminados, en la compañía Ingas S.A.C., su investigación fue de diseño cuasi-experimental de tipo aplicada de nivel explicativo, su alcance temporal es longitudinal, la población está formada por 30 días antes y 30 días donde se analizó el número y la cantidad de tiempo que les tomo para cumplir con los despachos logrando como resultado un incremento de su productividad en 20.38%, por otro lado Cornejo & León (2017) indica para su propuesta de mejoría del desempeño en los procesamientos de recepción, almacenaje y distribución indica que la administración de almacenes puede llegar a mejorar la productividad de la empresa Franco supermercados hasta en un 40% lo que corrobora lo dicho por Karim, Abdul Rahman, & Syed Johari Shah (2018, pág. 152) quienes Indicaron que uno de los principales objetivos de la gestión de almacenes es aumentar la productividad y reducir los costos sin descuidar el buen servicio al cliente al igual que Zawierucha, (2018, pág. 519) quien indica que la gestión de almacenes es una parte importante de un sistema logístico, esta importancia recae en factores como preservar la calidad de los productos almacenados, mantener actualizado los registros por su parte Mora (2011, pág. 2) indica que la gestión de los almacenes es un conjunto de procesos que ha ido realizando la logística para lograr alcanzar la excelencia en el servicio que se brinda

al cliente, quienes también comparten la misma idea son Huguet Fernández, Pineda, & Gómez Abreu, (2016, pág. 90) quienes indicaron que la gestión de los procesos de almacenes busca mejorar la recepción, el almacenaje, los movimientos que se realizan dentro de los almacene, con el fin de alcanzar una mayor satisfacción de los clientes lo que también se puede convertir en mayores ventas, por todo lo expuesto por diferentes autores se puede observar que la investigación realizada donde se mejoró la administración de almacenes de la empresa farmacéutica por medio de la mejora de los procedimientos en la recepción de los productos, mejora en los procedimientos de almacenaje de los productos, mejora en los procedimientos de picking y packing de las mercaderías, y la mejora de los procedimientos para distribuir los productos adicional a ello se establecieron nuevas políticas e instructivos que ayudaron de guía a los trabajadores para mejorar su labor todo lo mencionado fue apoyado mediante capacitaciones constantes a los trabajadores, mejorando de esta forma el control de los ingresos y egresos así como el adecuado rotulado, se pudo alcanzar mejoras de productividad.

Segunda discusión

Aplicando la Gestión de Almacén se mejora la Eficiencia en un 23% en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018". Asimismo, estos hallazgos coinciden con German, Asuncion, & Pacheco (2019) en su investigación "Aumento de la productividad y la eficiencia para Servicio de logística de terceros" donde se evaluó las operaciones de almacenamiento y distribución para medir la eficiencia actual en función al tiempo de las operaciones como el tiempo de permanencia de los productos en los centro de repartición, el tiempo de recaudación de las cajas, el tiempo total de descarga, obteniendo como resultado después de haber rediseñado las operaciones de almacenamiento y distribución una reducción con respecto al tiempo de 15.86%, el tiempo de despacho se obtuvo una reducción de 46.29% estas mejora también son parecidas a Drozd & Kisielewski (2017) en su estudio "El concepto de mejorar la gestión de almacén en una productora X quienes obtienen como resultado una reducción del tiempo de 20.18 min a 14.02 min el cual representa una mejora de la eficiencia de 30.52% de igual forma los investigadores Lee, Chang, Shim, & Cho (2015) en su artículo científico " Estudio del tiempo en el proceso de picking" donde implementan mejoras de gestión mejorando la eficiencia en 45.28% otro autor que también comparte que

en la gestión de almacenes se mejora la eficiencia es Ríos (2018). Quien es su estudio logra mejorar la eficiencia respecto en la disminución de los tiempos de despacho en un 14.46% otro investigador que comparte resultados parecidos es Díaz (2016) en su investigación la Mejora de gestión de almacén para incrementar la productividad en la industria Camel Perú EIRL, que fue desarrollado en Lima - Los Olivos año 2016, en este trabajo de investigación se buscó la mejora de la gestión de almacén de modo que permitió realizar de manera eficiente las funciones y asimismo reducir los tiempos para entregar los pedidos al área determinada y se estimó el tiempo de producción. Su método de investigación fue de tipo cuantitativo, con diseño cuasi experimental. La población fueron los datos de la empresa y la muestra los datos numéricos de los primeros meses (Febrero – Mayo). El autor concluyó ya que se logró mejorar la eficacia en la industria en un 12,14%, así mismo en los resultados de la prueba estadística se observa una mejora en la eficiencia con un 9,03%. Finalmente, la mejora de gestión de almacén incrementó la productividad de la empresa Industria CAMEL Perú, Los Olivos, 2016. En la mejora de la productividad es de 18,32%; estos datos obtenidos por diferentes autores fortalecen lo mencionado por Mora (2011, pág. 107) quien argumentó que el objetivo del almacenamiento es la de custodiar, proteger y conservar los productos de manera eficiente en determinados periodos de tiempo; esto permite agilizar el proceso de despacho lo que quiere decir que realizando una buena gestión de los almacenes se logra alcanzar mejoras significativas en reducir tiempos de preparación de pedidos, por ende se reduce los tiempos de entrega y estas se realizan de manera eficaz cumpliendo con las cantidades correctas y la calidad, de lo expuesto verificamos que nuestra investigación comparte resultados positivos con diferentes autores donde nos percatamos que uno de los fundamentales indicadores de una buena gestión de almacenes es la reducción de los tiempos de los procesos el cual es muy valorado en la actualidad si se desea ser competitivo en el mercado ya que es un causante que se toma en cuenta para valorar la calidad del servicio así como la satisfacción de los clientes.

Tercera discusión

En la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la Eficacia en un 26.72% en el Almacén de Control de Calidad en la empresa farmacéutica, Ate, 2018. Asimismo,

estos descubrimientos coinciden con Ríos (2018) en su estudio de grado “Gestión de almacenes mejora la productividad en el despacho de pedidos en el almacén de productos terminados logran incrementar un 10.81% la eficacia mejorando el cumplimiento de los despachos de la empresa Inga S.A.C, otro autor que también obtiene resultados similar es Díaz (2016) donde el autor buscó mejorar los procedimientos y métodos de trabajo de almacenamiento buscando reducir los tiempos de entrega, el estudio se realizó en el periodo febrero-mayo en la que se obtuvo como resultado un incremento de la eficacia de 12,14%, el autor Levano (2018) en su tesis “Propuesta de mejora de la gestión de almacén de una empresa fabricante de aceros y derivados, Callao 2017”. Su finalidad fue proponer una propuesta de mejora en la gestión de almacén de la empresa de fabricantes de aceros y derivados; teniendo como diseño de investigación no experimental porque no manipuló ninguna de sus variables, con carácter descriptivo simple porque utilizó los datos de la empresa que investigó, su corte fue sesgado ya que obtuvo los datos en un periodo determinado. El autor concluyó que los problemas que existieron en los subprocesos de recepción y almacenamiento; picking y despacho; obteniendo los costos operativos del personal y de las operaciones realizadas en su almacén y reduciéndolos a S/. 2 350. Soles mensuales, logrando una eficacia del 25%, es importante recordar lo mencionado Soulioti (2018, pág. 11) que la gestión es una función integradora que consiste en planificar, organizar y controlar los flujos de la red de valor que quiere decir que si se realiza los pasos para una correcta gestión se logra alcanzar los objetivos planificados, en lo mencionado por diferentes autores, es necesario describir que la investigación realizada obtuvo resultados favorables que permitieron a la empresa mejorar la eficacia de recepción de los productos, la eficacia en preparación de los pedidos y la eficacia de los despachos entregados, estos indicadores son importantes para poder seguir planificando y retroalimentando a la organización como un sistema de mejoría continua el cual permita ininterrumpidamente ir renovando nuevas estrategias en los procesos logísticos que en la actualidad se ha transformado en un factor diferenciador que permite a las organizaciones posicionarse en el mercado

VI. CONCLUSIONES

Primera Conclusión:

Concluimos que el nivel de significancia (sig. Productividad = 0.002), por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación, por lo cual queda demostrado que la Aplicación de la Gestión de Almacén mejora la productividad en el almacén de Control de Calidad de la empresa farmacéutica, Ate, 2018 y el incremento de la productividad es de un 16.66% de acuerdo con el antes y al después de la investigación.

Segunda Conclusión:

También concluimos que el nivel de significancia (sig. Eficiencia = 0.001), por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación, por lo cual queda demostrado que la Aplicación de la Gestión de Almacén mejora la eficiencia en el almacén de Control de Calidad de la empresa farmacéutica, Ate, 2018 y el incremento de la eficiencia es de un 23% respecto al antes y al después de la investigación.

Tercera conclusión:

Asimismo se concluyó que el nivel de significancia (sig. eficacia = 0,001), por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación, por lo cual queda demostrado que la Aplicación de la Gestión de Almacén mejora la eficacia en el almacén de Control de Calidad de la empresa farmacuetica, Ate, 2018 y el incremento de la eficacia es de un 26.72% respecto al antes y al después de la investigación.

VII. RECOMENDACIONES

Recomendamos realizar una planificación del cronograma de recepción de los materiales, así como también coordinar con el almacén de materia prima para que no exista confusión ni cuello de bote a llegada de los proveedores.

Recomendamos a la empresa farmacéutica, continúe aplicando el proceso de la Gestión de Almacén para continuar mejorando la productividad del almacén de Control de Calidad y así poder optimizar los costos de compra de los reactivos, insumos y materiales.

También recomendamos seguir avanzando en las capacitaciones de los colaboradores que se encuentran en el área de Abastecimiento del almacén de control de Calidad para que puedan brindar un mejor servicio a nuestros clientes internos con la implementación de la Gestión de Almacén.

Asimismo recomendamos mejorar nuestro Excel, para llevar un mejor control de nuestros productos y poder administrarlos adecuadamente en los despachos y requerimientos.

REFERENCIAS

- Arvis, J. F., Ojala, L., Wiederer, C., Shepherd, B., Raj, A., Dairabayeva, K., & Kiiski, T. (2018). *Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Washington, DC: Banco Mundial. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29971/LPI2018.pdf>
- Banco Mundial. (2018). *Banco Mundial*. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ?contextual=region&end=2018&locations=PE&start=2018&view=bar&year_high_desc=true
- Banco Mundial. (24 de Julio de 2018). *De las partes a los productos: por qué la logística comercial es important*.
- Bedor Carpio, D. E. (2016). *MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO EN LA EMPRESA INDUSTRIA ECUATORIANA DE CABLES INCABLE S.A DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL*. Guayaquil: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá D.C: Pearson.
- Caridade, R., Pereira, T., Pinto Ferreira, L., & Silva, F. (2017). Analysis and optimisation of a logistic warehouse in the automotive industry. *Procedia Manufacturing*, 28-30. doi:10.1016/j.promfg.2017.09.170
- Chatpreecha, P., & Keatmanee, C. (2018). Stock Monitoring Unit in Storage Areas Enable Flexibility Productivity, and Reliability of Warehousing System. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 8(6), 613-618. doi:doi: 10.18178/ijmlc.2018.8.6.754
- ComexPerú - Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (24 de Agosto de 2018). *Comexperu.org.pe*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/publicaciones?id=1&publicacion=Semanario&edicion=951>

- Cornejo Catacora, M., & León Mamani, F. (2017). *PROPUESTA DE MEJORA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ALMACÉN CENTRAL DE FRANCO SUPERMERCADOS*. Arequipa: Universidad Católica San Pablo. Obtenido de http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15441/1/CORNEJO_CATAORA_MEL_OPT.pdf
- da Cunha Reis, A., Gomes de Souza, C., & Nogueira da Costa, N. (2017). WAREHOUSE DESIGN: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 14(4), 542-555. doi:DOI: 10.14488/BJOPM.2017.v14.n4.a10
- Díaz López , G. (2016). *MEJORA DE GESTIÓN DE ALMACÉN PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA CAMEL PERÚ EIRL, LOS OLIVOS, 2016*. Lima: Universidad Cesar vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/3059/D%c3%adaz_LG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Drozd, R., & Kisielewski, M. (2017). THE CONCEPT OF IMPROVING WAREHOUSE MANAGEMENT IN THE X PRODUCTION COMPANY. *Research in Logistics & Production*, 7(1), 31-39. doi:DOI: 10.21008/j.2083-4950.2017.7.1.3
- Fontalvo Herrera, T., De La Hoz Granadillo, E., & Morelos Gómez, J. (2017). LA PRODUCTIVIDAD Y SUS FACTORES: INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 47-60. doi:<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v15i2.1375>
- García Cantú, A. (2010). *Almacenes: planeación, organización y control*. México: Trillas.
- German, J., Asuncion, M., & Pacheco, L. (2019). Increasing Productivity and Efficiency for Third Party Logistics Service. *EOM Society International*, 3392-3399.

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.
- Huguet Fernández, J., Pineda, Z., & Gómez Abreu, E. (2016). Mejora del sistema de gestión del almacén de suministros de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 5(17), 89-108. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215049679007>
- Husam Dauod, Ibrahim Yilmaz, & Sang Won Yoon. (2018). Distributed Adaptive Coordination Protocol to Enhance Manual Order Picking Operations. *Procedia Manufacturing*, 1023-1030. doi:10.1016/j.promfg.2018.10.084
- Karim, N., Abdul Rahman, N., & Syed Johari Shah, S. (2018). Empirical Evidence on Failure Factors of Warehouse Productivity in Malaysian Logistic Service Sector. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 34(2), 151-160. doi:doi.org/10.1016/j.ajsl.2018.06.012
- Kučera, T., & Suk, A. (2019). The Application of ABC Analysis in the Logistic Warehousing Processes. *23rd international scientific conference TRANSPORT MEANS 2019*, 1-6. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10195/74809>
- Lee, J., Chang, Y., Shim, H.-J., & Cho, S.-J. (2015). A study on the picking process time. *Procedia Manufacturing*, 731-738. doi:doi:10.1016/j.promfg.2015.07.316
- Levano Boada, H. (2018). *PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE UNA EMPRESA FABRICANTE DE ACEROS Y DERIVADOS, CALLAO 2017*. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23262/Levano_BH.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Manrique Nugent, M. A., Teves Quispe, J., Taco Llave, A. M., & Flores Morales, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva

teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1146. Obtenido de Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2906205100>

Mickleson, G., Thai, V., & Halim, Z. (2019). The Influence of Responsibility Shift on Warehousing Performance: The Case of Australia. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 3-12. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajsl.2019.03.002>

Mora García, L. A. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Ñaupas Paitàn , H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramirez, E., & Villagomez Paucar, A. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.

Ortiz, M., García Narváez, M. F., Paladines, M., Rodríguez Córdoba, R., & Murcia, L. J. (2018). *Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamientos*. Bogotá : Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Ríos Iglesias, J. (2018). *GESTIÓN DE ALMACENES PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL DESPACHO DE PEDIDOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS, EMPRESA METALMECÁNICA INGA S.A.C. – BREÑA 2018*. Lima: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27370/Rios_IJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rojas Reyes, J. J., Solano-Charris, E. L., & Montoya-Torres, J. R. (2019). The storage location assignment problem: A literature review. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 199-224. doi:[doi:10.5267/j.ijiec.2018.8.001](https://doi.org/10.5267/j.ijiec.2018.8.001)

Sladogna, M. (2017). PRODUCTIVIDAD- DEFINICIONES Y PERSPECTIVAS PARA LA NEGOCIACIÓN COLECTIVA. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1-15. Obtenido de <http://www.relats.org/documentos/orgsladogna2.pdf>

Soulioti, M. (2018). *IMPROVING INVENTORY AND WAREHOUSE MANAGEMENT IN “STASIS GROUP”*. Thessaloniki: Aristotle University of

Thessaloniki School of Economics. Obtenido de <https://ikee.lib.auth.gr/record/298189/files/GRI-2018-21698.pdf>

Supo C., F., & Cavero A., H. (2014). *FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y PROCEDIMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS SOCIALES: COMO DISEÑAR Y FORMULAR TESIS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO*. Lima: "EL UNIVERSITARIO" DE JENI LEODAN DOROTEO DUEÑAS.

Vacar Anca. (2019). LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN OVERVIEW. *Studies in Business and Economics*, 14(2), 209-215. doi:DOI 10.2478/sbe-2019-0035

Vásquez Núñez, C. A. (2015). *Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios y de almacenes en una empresa del sector gráfico*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6427>

Velásquez Calle , A. A. (2018). *APLICACIÓN WEB BASADA EN EL PATRÓN MVC PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CISESAC*. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32277/Vel%20a1squez_CAA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Wong, M. (24 de Mayo de 2016). Sector logístico crece hasta 15% anual pero no mejora en eficiencia, según GS1 Perú. pág. 1. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/management-empleo/sector-logistico-crece-15-anual-mejora-eficiencia-gs1-peru-121509-noticia/>

Zawierucha, K. (2018). WAREHOUSE MANAGEMENT AND INVENTORY MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF EKOPLON S.A. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska*, 517-531. doi:10.29119/1641-3466.2018.128.1.

Carreño Solis, Adolfo J. (2017). *CADENA DE SUMINISTRO Y LOGÍSTICA*. Edición: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, 2018 Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú.

ANEXOS

Anexo 1: Hoja de materiales

3					
4					
5	SOLICITUD DE MATERIALES / REACTIVOS PARA ANALISIS				
6					
7	PRODUCTO/MATERIA PRIMA: CELULOSA MICROCRISTALINA Y CARBOXIMETILCELULOSA SÓDICA				
8	CODIGO DE TECNICA ANALITICA: TMP-MTD-101			LOTE/REFERENCIA: 33000113	
9	ANALISTA	J. Collachagua			
10					
11					
12					
13	Estándares				
14					
15	Código	Nombre			
16	NA	NA			
17					
18					
19	Reactivos / Medios de cultivo				
20					
21	Código	Nombre			
22	NA	Agua Purificada PU-12			
23	A-I-L-062	Cloroformo			
24	1	Acido Clorhídrico 1.0 N			
25	A-II-S-025	Cloruro de Aluminio			
26	14	Yodo 0.1 N			
27	A-V-L-018	Acido Acético Glacial			
28	4	Acido Perclórico 0.1 N SV			
29	51	Solución Stock de Nitrato de Plomo			
30	66	Tiocetamida SR			
31	31	Glicerina Básica SR			
32	8	Solución amortiguadora de Acetato pH 3.5			
33	A-II-L-030	Acido sulfurico			
34	20	Acido Clorhídrico 6 N			
35	A-II-L-019	Acido Clorhídrico			
36	2	Acido acético 1 N			
37	9	Hidróxido Amonio 6 N			
38					
39					
40	Listado de Material de Vidrio				
41	Cantidad	Descripción			
42	2	Pipeta 2 mL Celulara Microcristalina			

Anexo 3: Programación de Análisis (materiales para despachar)

PROGRAMA SEMANAL					
NOVIEMBRE 2020 - 4TA SEMANA					
ANALISTA	LUNES 9	MARTES 10	MIÉRCOLES 11	JUEVES 12	VIERNES 13
MÓNICA SÁNCHEZ	DIAZEPAN 10 MG TAB	DIAZEPAN 10 MG TAB	KITADOL MIGRAÑA	VERIFICACIÓN DE	KITADOL MIGRAÑA
	LOTE: 20200024	LOTE: 20200024	LOTE: 20002150	BALANZAS	LOTE: 20002160
	SE: 10056281	SE: 10056281	SE: 10004762		SE: 10004762
	VALORACIÓN	DISOLUCIÓN	VALORACIÓN		IDENTIFICACIÓN
ALEJANDRA VERA	BISMUTO TABLETAS	BISMUTO TABLETAS	VERIFICACIÓN DE	SUCRALOSA	SUCRALOSA
	LOTE: 20200159	LOTE: 20200159	BALANZAS	LOTE: 210005020	LOTE: 210005020
	SE: 10003892	SE: 10003892		SE: 13000587	SE: 13000587
	DISOLUCIÓN	VALORACIÓN		IMPUREZAS	VALORACIÓN
CARLOS VIDAL	VERIFICACIÓN DE		KITADOL MIGRAÑA	BISMUTO TABLETAS	SUCRALOSA
	BALANZAS	DESCANSO MÉDICO	LOTE: 20002150	LOTE: 20200159	LOTE: 210005020
			SE: 10004762	SE: 10003892	SE: 13000587
			IDENTIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN
ROBERTO ZAPATA	KITADOL MIGRAÑA	VERIFICACIÓN DE	KITADOL MIGRAÑA	KITADOL MIGRAÑA	KITADOL MIGRAÑA
	LOTE: 20002150	BALANZAS	LOTE: 20002150	LOTE: 20002160	LOTE: 20002160
	SE: 10004762		SE: 10004762	SE: 10004762	SE: 10004762
	IMPUREZAS		DISOLUCIÓN	VALORACIÓN	DISOLUCIÓN
SANDRA TOCTO				HIPOCLORITO DE SODIO	VERIFICACIÓN DE
	VACACIONES	VACACIONES	VACACIONES	LOTE: 21005412	BALANZAS
				SE:10457810	

Anexo 4

Ficha de observación para el proceso de Recepción

SEMANA	Órdenes de Compra Rechazados	Total de Órdenes de Compra	Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo 5

Ficha de observación para el proceso de Preparación de Pedidos

SEMANA	Cantidad de hojas de materiales Preparados a tiempo	Total de hojas de materiales entregados	Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo 6

Ficha de observación para el proceso de Despacho

SEMANA	Número de Despachos Entregados Completos	Total de Despachos Entregados	Nivel Porcentual de Despachos Entregados Terminados
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo 7

Ficha de observación para el Indicador Eficiencia

SEMANA	Entregas Perfectas de Órdenes de Compra	Total de Entregas de Órdenes de Compra	Eficiencia
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo 8

Ficha de observación para el Indicador Eficacia

SEMANA	Número de Despachos Cumplidos	Total de Despachados Requeridos	Eficacia
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo 9

Ficha de observación para el Indicador Productividad

SEMANA	Entregas Perfectas de hojas de Materiales	Horas semanales	Productividad
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Anexo 10

D	C	D	E	F	G	H
LISTADO DE REACTIVOS LÍQUIDOS EN USO						
CODIGO	CODIGO LEGACY	LISTADO GENERAL	MARCA	CODIGO	LOTE	FECHA DE EXPIRA
A-I-L-001	6090006	1-FLUOR-2,4-DINITROBENZENO	Sigma Aldrich	D1529-25mL	1451475	2015-07-31
B-V-L-002	6090007	1,1-DICLOROETILENO				
A-II-L-003	60900140	4-METIL-2-PIRROLIDONA				
A-V-L-004	60900143	2-AMINO-HEPTANO	Merck	041020025	56174127	2015-11-30
A-V-L-005	60900144	2-BUTANOL	Merck	105501000	K4979799	2017-08-31
A-I-L-006	60900136	2-FENILETANOL				
A-W-L-007	60900705	ACEITE MINERAL				
A-II-L-008	60900147	4-AMINO-BUTANOL				
A-W-L-009	60900599	4-METOXIBENZALDEHIDO	Merck	0229141000	50768114	2015-10-31
A-W-L-010	80227748	ACEITE DE OLIVA EL OLIVAR-Extra Virgen				
A-II-L-011	60900150	ACETALDEHIDO				
B-V-L-012	60237441	ACETALDEHIDO	Sigma Aldrich	110078-1LT	43256JMV	2015-07-22
A-II-L-013	60900590	ACETILACETONA				
B-V-L-014	60127695	ACETILO CLORURO p.Solvaia	Sigma Aldrich	00330-100mL	PCDC2195V	2015-08-31
A-II-L-015	60124309	ACETOFENONA	Merck	0000201000	56590620	2017-08-31
			Merck	0000201000	56590620	2016-08-31
A-V-L-016	111QF001	ACETONA 0.P [99,5%] -Reactiva Controlada	Merck	1000142514	K43583714	2017-06-30
			Merck		K40014314	2017-11-30
A-V-L-017	60237281	ACETONITRIL O NPLC	J.T. Baker		P47CS2	2015-11-03
A-II-L-018	60111467	ACIDO ACETICO GLACIAL G.R.	Merck	1000632500	K45482163	2016-02-28
			Merck	1000632500	K45221969	2016-12-31
A-II-L-019	111QF003	ACIDO CLORHIDRICO 37% -Rea Controlada	Merck	100317.25	K4515147	2016-11-30
A-II-L-020	60123779	ACIDO FLUORHIDRICO 48%	Merck	1003910000	K42304394	2016-11-30
A-V-L-021	60220045	ACIDO FORMICO 85%-100%	Merck	1002642500	K42364064	2016-11-30
A-II-L-022	60250206	ACIDO FOSFOROSO				
A-II-L-023	60200157	ACIDO HIPOFOSFOROSO 85%				
A-II-L-024	60200158	ACIDO METANOSULFONICO				
A-II-L-025	10107020	ACIDO NITRICO 65% p.a. Rea Controlada	Merck	100456.25	K44374756	23/06/2016
A-II-L-026	60200531	ACIDO OCTANOICO				
A-II-L-027	60100007	ACIDO ORTOFOSFORICO 85% p.a./ACIDO FOSFORICO	Merck	1005792500	K44757579	2016-07-31
				1005792500	K44932279	2016-02-28
A-II-L-028	60100003	ACIDO PERCLORICO 0.1MOL/L [0.1N]	Merck	1030651000	HX301425	2016-02-28
			Merck	1030651000	HX305350	2016-03-30
			Merck	1030651000	HX42182765	2017-05-31
A-V-L-029	60100002	ACIDO PERCLORICO 70-72% PA	Merck	1005192500	00730310	2016-11-30
			J.T. Baker	3652-36	L19CS7	2017-03-28
A-II-L-030	10107005	ACIDO SULFURICO 98% -Rea Controlada 95-97	Merck	1007912500	K44700531	2017-07-31
			Merck	1007912500	K44102531	2017-12-31
A-I-L-031	60200153	ACIDO SULFUROSO S-EX				
F-I-L-032	60100014	ACIDO TRYGLICOLICO 85%	Sigma Aldrich	00652-250mL	PCDC3854V	2016-12-07
			Sigma Aldrich	T3750-100mL	HKD07935V	2016-07-30
			Sigma Aldrich	00652-100mL	PCDC3854V	2017-04-30
A-II-L-033	60207295	ACIDO TRIFLUOROACETICO	Sigma Aldrich	T6500-500mL	10336PMV	2016-10-30
			Merck	0002010000	5651950	2016-04-30

SOLIDOS

LIQUIDOS

SOLIDOS VACIO

LIQUIDOS-STOCK

MICRO-SOL-ST

Anexo 11

Anexo 5: Hoja de datos (antes)

Recepción	Semana	Entregas Perfectas de Órdenes de Compra	Total de Entregas de Órdenes de Compra	%	Preparación de Pedidos	Semana	Número de hojas de materiales preparados a tiempo	Total de hojas de materiales entregados	%	Despacho	Semana	Número de despachos entregados completos	Total de despachos entregados	%
Antes	1	5	9	55,56	Antes	1	21	30	70,00	Antes	1	21	30	70,00
	2	4	7	57,14		2	19	28	67,86		2	19	28	67,86
	3	4	6	66,67		3	20	29	68,97		3	20	29	68,97
	4	3	6	50,00		4	21	29	72,41		4	21	29	72,41
	5	4	7	57,14		5	20	30	66,67		5	20	30	66,67
	6	5	7	71,43		6	19	28	67,86		6	19	28	67,86
	7	4	6	66,67		7	21	30	70,00		7	21	30	70,00
	8	5	6	83,33		8	19	28	67,86		8	19	28	67,86
	9	5	7	71,43		9	20	29	68,97		9	20	29	68,97
	10	4	8	50,00		10	21	28	75,00		10	21	28	75,00
	11	3	6	50,00		11	20	29	68,97		11	20	29	68,97
	12	4	6	66,67		12	21	30	70,00		12	21	30	70,00
	13	5	8	62,50		13	20	29	68,97		13	20	29	68,97
	14	5	7	71,43		14	18	27	66,67		14	18	27	66,67
	Total	60	96			15	22	30	73,33		15	22	30	73,33
								434					434	

Anexo 12: Hoja de datos (antes)

Eficiencia	Semana	Entregas Perfectas de Hojas de Materiales	Total de Entregas de Hojas de Materiales	%	Eficiencia	Semana	Numero de Despachos Completos	Total de Despachos Requeridos	%	Productividad	Semana	Entregas Perfectas de Hojas de Materiales	Horas semanales (48H)	Porcentaje	
															Antes
Antes	1	22	30	73,33	Antes	1	20	30	66,67	Antes	1	22	40	55,00	
	2	21	28	75,00		2	19	28	67,86		2	21	40	52,50	
	3	21	29	72,41		3	18	29	62,07		3	21	40	52,50	
	4	22	29	75,86		4	20	29	68,97		4	22	40	55,00	
	5	20	30	66,67		5	19	30	63,33		5	20	40	50,00	
	6	21	28	75,00		6	18	28	64,29		6	21	40	52,50	
	7	22	30	73,33		7	21	30	70,00		7	22	40	55,00	
	8	21	28	75,00		8	17	28	60,71		8	21	40	52,50	
	9	22	29	75,86		9	21	29	72,41		9	22	40	55,00	
	10	19	28	67,86		10	17	28	60,71		10	19	40	47,50	
	11	18	29	62,07		11	16	29	55,17		11	18	40	45,00	
	12	21	30	70,00		12	18	30	60,00		12	21	40	52,50	
	13	19	29	65,52		13	17	29	58,62		13	19	40	47,50	
	14	18	27	66,67		14	18	27	66,67		14	18	40	45,00	
	15	17	30	56,67		15	16	30	53,33		15	17	40	42,50	
			434					434					600		

Anexo 13: Hoja de datos (después)

Recepción	Semana	Entregas Perfectas de Órdenes de Compra	Total de Entregas de Órdenes de Compra	%	Preparación de Pedidos	Semana	Número de hojas de materiales preparados a tiempo	Total de hojas de materiales entregados	%	Despacho	Semana	Número de despachos entregados completos	Total de despachos entregados	%
Después	1	6	9	66,67	Después	1	28	30	93,33	Después	1	28	30	93,33
	2	5	7	71,43		2	26	28	92,86		2	26	28	92,86
	3	5	6	83,33		3	25	29	86,21		3	25	29	86,21
	4	5	6	83,33		4	26	29	89,66		4	26	29	89,66
	5	5	7	71,43		5	27	30	90,00		5	27	30	90,00
	6	6	7	85,71		6	24	28	85,71		6	24	28	85,71
	7	5	6	83,33		7	27	30	90,00		7	27	30	90,00
	8	5	6	83,33		8	25	28	89,29		8	25	28	89,29
	9	6	7	85,71		9	26	29	89,66		9	26	29	89,66
	10	6	8	75,00		10	23	28	82,14		10	23	28	82,14
	11	5	6	83,33		11	24	29	82,76		11	24	29	82,76
	12	5	6	83,33		12	25	30	83,33		12	25	30	83,33
	13	6	8	75,00		13	24	29	82,76		13	24	29	82,76
	14	6	7	85,71		14	25	27	92,59		14	25	27	92,59
	Total	59	95			15	24	30	80,00		15	24	30	80,00
			191					434					434	

Anexo 14: Hoja de datos (después)

Eficiencia	Semana	Entregas Perfectas de Hojas de Materiales	Total de Entregas de Hojas de Materiales	%	Eficacia	Semana	Numero de Despachos Completos	Total de Despachos Requeridos	%	Productividad	Semana	Entregas Perfectas de Hojas de Materiales	Horas semanales (48H)	Porcentaje
Después	1	28	30	93,33	Después	1	27	30	90,00	Después	1	28	40	70,00
	2	26	28	92,86		2	25	28	89,29		2	26	40	65,00
	3	27	29	93,10		3	25	29	86,21		3	27	40	67,50
	4	27	29	93,10		4	26	29	89,66		4	27	40	67,50
	5	28	30	93,33		5	27	30	90,00		5	28	40	70,00
	6	26	28	92,86		6	24	28	85,71		6	26	40	65,00
	7	28	30	93,33		7	27	30	90,00		7	28	40	70,00
	8	26	28	92,86		8	26	28	92,86		8	26	40	65,00
	9	27	29	93,10		9	26	29	89,66		9	27	40	67,50
	10	26	28	92,86		10	26	28	92,86		10	26	40	65,00
	11	27	29	93,10		11	27	29	93,10		11	27	40	67,50
	12	28	30	93,33		12	27	30	90,00		12	28	40	70,00
	13	27	29	93,10		13	26	29	89,66		13	27	40	67,50
	14	25	27	92,59		14	25	27	92,59		14	25	40	62,50
	15	28	30	93,33		15	27	30	90,00		15	28	40	70,00
			434					434						

Anexo 15: Matriz de Operacionalización:

Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la productividad en el almacén de Control de Calidad en la empresa Teva Perú S.A. 2018									
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de	Fórmula
Variable independiente: Gestión de Almacén	Según Mora (2012) Una bodega o almacén puede definirse como un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Dentro de esta definición hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de esta. En algunas ocasiones, será un punto de paso donde se descompone el flujo de materiales, conformado por unidades de empaque, para despachar las cantidades que necesitan los clientes. En este caso, el almacenaje no tiene tanta relevancia como el manejo de materiales. Como punto de partida, es necesario entender que las actividades físicas desarrolladas durante el proceso de almacenamiento son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. (p. 100)	Es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos.	Recepción	Nivel Porcentual de Órdenes de Compras Entregas Perfectas	Razón	Observación	Hoja de datos	Porcentaje	$NPOCEP = \frac{OCR}{TOC} * 100$ NPOCET= Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas OCR = Órdenes de Compra Rechazados TOC = Total de Órdenes de Compra
			Preparación de Pedidos	Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo	Razón	Observación	Hoja de datos	porcentaje	$NPHMPT = \frac{HMPT}{TPHME} * 100$ NPHMPT = Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo HMPT = Número de Hojas Materiales Preparados a Tiempo TPHME = Total de Hojas de Materiales Entregados
			Despacho	Nivel Porcentual de Despachos Entregados Completos	Razón	Observación	Hoja de datos	porcentaje	$NPDET = \frac{DEC}{TDE} * 100$ NPDET = Nivel Porcentual de despachos entregados completos DEC = número de despachos entregados completos TDE = total de despachos entregados
Variable dependiente: Productividad	Según Mónica G. Sladogna la productividad se incrementará mediante: una mayor cantidad de trabajo o trabajo más calificado, un aumento de los recursos naturales explotados, un aumento de equipamiento, un uso más eficiente de la tecnología o la aplicación de nuevas tecnologías, un uso más eficiente de las tecnologías de información, un uso más eficiente de las energías. (P.3)	La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida y los recursos empleados en su producción.	Eficiencia	Entrega Perfecta	Razón	Observación	Hoja de datos	porcentaje	$Efci = \frac{EPOC}{TEOC} * 100$ Efci = Eficiencia EP = Entregas Perfectas de Órdenes de Compra TEP = Total de Entregas de Órdenes de Compra
			Eficacia	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Razón	Observación	Hoja de datos	porcentaje	$Efca = \frac{NDC}{TDR} * 100$ Efca = Eficacia NDC = Número de Despachos Cumplidos TDR = Total de Despachados Requeridos

Anexo 16: Matriz de Consistencia:

Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la productividad en el almacén de Control de Calidad en la empresa Teva Perú S.A. 2018								
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Escala de Indicadores	Metodología
General	General	Principal						
¿De qué manera mejora la productividad del almacén de Control de Calidad de la empresa Teva Perú S.A.?	Determinar un sistema de Gestión de Almacén para el área de Control de Calidad en la empresa Teva Perú S.A.	La aplicación de la Gestión de Almacén va a mejorar la productividad del almacén de control de calidad de la empresa Teva Perú S.A.	Gestión de Almacén	Según Mora (2012) Una bodega o almacén puede definirse como un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Dentro de esta definición hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de esta. En algunas ocasiones, será un punto de paso donde se descompone el flujo de materiales, conformado por unidades de empaque, para despachar las cantidades que necesitan los clientes. En este caso, el almacenaje no tiene tanta relevancia como el manejo de materiales. Como punto de partida, es necesario entender que las actividades físicas desarrolladas durante el proceso de almacenamiento son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. (p. 100)	Es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos.	Recepción	Razón	Diseño de investigación: Cuasi-experimental Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptivo - Explicativo Enfoque de la investigación: Cuantitativo Corte de la investigación: Longitudinal.
						Preparación de pedidos	Razón	
						Despacho	Razón	
Específicas	Específicos	Secundarias						
¿De qué manera la aplicación de la Gestión de Almacén mejora la eficacia en el almacén de Control de Calidad en la empresa Teva Perú S.A.?	Determinar la aplicación del sistema de gestión de almacén para mejorar la eficacia en el almacén de la empresa Teva Perú S.A.	La aplicación de un sistema de gestión de almacén mejora la eficiencia en el almacén de la empresa farmacéutica Teva Perú S.A.	Productividad	Según Monica G. Sladogna la productividad se incrementara mediante: una mayor cantidad de trabajo o trabajo mas calificado, un aumento de los recursos naturales explotados, un aumento de equipamiento, un uso mas eficiente de la tecnologia o la aplicación de nuevas tecnologías, un uso mas eficiente de las tecnologías de informacion, un uso mas eficiente de las energias. (P.3)	La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida y los recursos empleados en su producción.	Eficiencia	Razón	
						Eficacia	Razón	

Anexo 17: Certificado de Validez de Contenido del Instrumento que Mide

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

“Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en el Almacén de Control de Calidad de la empresa Teva Perú S.A. Ate 2018”



N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: Gestión de Almacén								
1	Dimensión 1: Recepción	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPOCEP = \frac{OCR}{TOC} * 100$ <p>NPOCET= Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas OCR = Órdenes de Compra Rechazados TOC = Total de Órdenes de Compra</p>	√		√		√		
2	Dimensión 2: Preparación de pedidos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPHMPT = \frac{OCR}{TOC} * 100$ <p>NPHMPT = Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo HMPT = Número de Hojas Materiales Preparados a Tiempo TPHME = Total de Hojas de Materiales Entrenados</p>	√		√		√		
3	Dimensión 3: Despacho	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPDET = \frac{DEC}{TDE} * 100$ <p>NPDET = Nivel Porcentual de despachos entregados completos DEC = número de despachos entregados completos TDE = total de despachos entregados</p>	√		√		√		
Variable Dependiente: Productividad								
1	Dimensión 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$E.fci = \frac{EP}{TEP} * 100$ <p>E.fci = Eficiencia EP = Entregas Perfectas de Órdenes de Compra TEP = Total de Entregas de Órdenes de Compra</p>	√		√		√		
2	Dimensión 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$E.fca = \frac{NDC}{TDR} * 100$ <p>E.fca = Eficacia NDC = Número de Despachos Cumplidos TDR = Total de Despachados Requeridos</p>	√		√		√		

Anexo 18: Firma Juez Experto Dra./Mg Sánchez Ramírez Luz Graciela

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SE HAY SUFICIENCIAS Opinión de
aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: SANCHEZ RAMIREZ LUZ GRACIELA DNI: 38771724
Especialidad del validador: GESTION DE OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS

- 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

Lima 21 de Mayo del 2019


Firma del Experto Informante.

Anexo 19: Certificado de Validez de Contenido del Instrumento que Mide

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

"Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en el Almacén de Control de Calidad de la empresa Teva Perú S.A. Ate 2018"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: Gestión de Almacén								
1	Dimensión 1: Recepción	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPOCEP = \frac{OCR}{TOC} * 100$ NPOCET= Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas OCR = Órdenes de Compra Rechazados TOC = Total de Órdenes de Compra	√		√		√		
2	Dimensión 2: Preparación de pedidos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPHMPT = \frac{OCR}{TOC} * 100$ NPHMPT = Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo HMPT = Número de Hojas Materiales Preparados a Tiempo TPHME = Total de Hojas de Materiales Entregados	√		√		√		
3	Dimensión 3: Despacho	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPDET = \frac{DEC}{TDE} * 100$ NPDET = Nivel Porcentual de despachos entregados completos DEC = número de despachos entregados completos TDE = total de despachos entregados	√		√		√		
Variable Dependiente: Productividad								
1	Dimensión 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$E_{fci} = \frac{EP}{TEP} * 100$ E _{fci} = Eficiencia EP = Entregas Perfectas de Órdenes de Compra TEP = Total de Entregas de Órdenes de Compra	√		√		√		
2	Dimensión 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$E_{fca} = \frac{NDC}{TDR} * 100$ E _{fca} = Eficacia NDC = Número de Despachos Cumplidos TDR = Total de Despachados Requeridos	√		√		√		

Anexo 20: Firma Juez Experto Mg. Bazán Robles Romel David

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Bazán Robles Romel David DNI: 91291024
Especialidad del validador: INGENIERO 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

Limade.....del 2019



Firma del Experto Informante.

Anexo 21: Certificado de Validez de Contenido del Instrumento que Mide

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

“Aplicación de la Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en el Almacén de Control de Calidad de la empresa Teva Perú S.A. Ate 2018”



N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable Independiente: Gestión de Almacén								
1	Dimensión 1: Recepción	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPOCEP = \frac{OCR}{TOC} * 100$ <p>NPOCET= Nivel Porcentual de Órdenes de Compra Entregas Perfectas OCR = Órdenes de Compra Rechazados TOC = Total de Órdenes de Compra</p>	√		√		√		
2	Dimensión 2: Preparación de pedidos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPHMPT = \frac{OCR}{TOC} * 100$ <p>NPHMPT = Nivel Porcentual de Hojas de Materiales Preparados a Tiempo HMPT = Número de Hojas Materiales Preparados a Tiempo TPHME = Total de Hojas de Materiales Entrezados</p>	√		√		√		
3	Dimensión 3: Despacho	Si	No	Si	No	Si	No	
	$NPDET = \frac{DEC}{TDE} * 100$ <p>NPDET = Nivel Porcentual de despachos entregados completos DEC = número de despachos entregados completos TDE = total de despachos entregados</p>	√		√		√		
Variable Dependiente: Productividad								
1	Dimensión 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$E.fci = \frac{EP}{TEP} * 100$ <p>E.fci = Eficiencia EP = Entregas Perfectas de Órdenes de Compra TEP = Total de Entregas de Órdenes de Compra</p>	√		√		√		
2	Dimensión 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$E.fca = \frac{NDC}{TDR} * 100$ <p>E.fca = Eficacia NDC = Número de Despachos Cumplidos TDR = Total de Despachados Requeridos</p>	√		√		√		

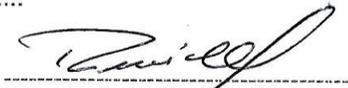
Anexo 22: Firma Juez Experto Dr. Marcial Rene Zúñiga Marcial

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: MARCIAL Rene ZUNIGA M DNI: 06105726
Especialidad del validador: Ingeniería Industrial

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
Relatividad: 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

Lima 22 de Marzo del 2019


Firma del Experto Informante.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SÁNCHEZ RAMÍREZ, LUZ GRACIELA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: “**APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EMPRESA FARMACÉUTICA. ATE 2018**”, del (los) autor (autores) **DÍAZ VÁSQUEZ MARÍA FABIOLA**, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin de 17%, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 31 de mayo de 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SÁNCHEZ RAMÍREZ, LUZ GRACIELA DNI: 32771174 ORCID: 0000-0002-2308-4281	