



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Aplicación de Gestión de Almacén para reducir Costos  
Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El  
Chasqui S.A., SJL-  
2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial

**AUTORAS:**

Cruz Avalos, Esmeralda Fiorella (ORCID: 0000-0002 6769-206X)

Peve Landa, Sofia (ORCID: 0000-0003-3966-0711)

**ASESOR:**

Dr. Panta Salazar, Javier Francisco (ORCID: 0000-0002-1356-4708)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2020

### **Dedicatoria**

En primer lugar, a Dios que nos permitió continuar estudiando a pesar de las dificultades que se nos presentaron a lo largo de carrera, a nuestras madres que nos siguen brindando su apoyo.

### **Agradecimiento**

A mi asesor de Tesis y a mis docentes que nos brindaron sus conocimientos, enseñanzas, que influenciaron de forma benéfica en la realización de nuestra Tesis.

## Índice de contenidos

Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III: METODOLOGÍA.....	21
3.1 Diseño de investigación .....	21
3.2 Variables y Operacionalización .....	22
3.3 Población y Muestra.....	26
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, validez y confiabilidad	26
3.5 Procedimiento .....	28
3.6 Método y Análisis de Datos.....	62
3.7 Aspectos Éticos.....	62
IV. RESULTADOS.....	63
V. DISCUSIÓN.....	73
VI.CONCLUSIONES .....	77
VII.RECOMENDACIONES .....	79
REFERENCIAS.....	80

## Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.....	87
Tabla 2. Validación de expertos.....	27
Tabla 3. Dimensión recepción antes del tratamiento.....	29
Tabla 4. Dimensión almacenamiento antes del tratamiento.....	31
Tabla 5. Dimensión despacho antes del tratamiento.....	32
Tabla 6. Data de costo logístico Pre test.....	34
Tabla 7. Costo de almacenaje Pre test.....	35
Tabla 8. Costo stock pre test.....	36
Tabla 9. Actividades programadas durante el mes de junio.....	38
Tabla 10. Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC.....	44
Tabla 11. Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC.....	44
Tabla 12. Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC.....	45
Tabla 13. Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC.....	46
Tabla 14. Dimensión recepción después del tratamiento.....	52
Tabla 15. Dimensión almacenamiento después del tratamiento.....	54
Tabla 16. Dimensión despacho después del tratamiento.....	55
Tabla 17. Data de costo logístico pos test.....	56
Tabla 18. Data de costo de almacenaje pos test.....	57
Tabla 19. Data de la tenencia de stock pos test.....	58
Tabla 20. Comparación del antes y después de datos recolectados de las dimensiones de la variable gestión de almacenes.....	59
Tabla 21. Estadística descriptiva de costo logístico.....	63
Tabla 22. Estadística descriptiva de costo de almacenaje.....	65
Tabla 23. Estadística descriptiva de la tenencia de stock.....	66
Tabla 24. Prueba de normalidad de la variable costo logístico.....	67
Tabla 25. Estadística de muestras emparejadas de la variable costo logístico.....	68
Tabla 26. Prueba T-student de la variable costo logístico.....	68
Tabla 27. Prueba de normalidad de la variable costo de almacenaje.....	69
Tabla 28. Estadística de muestras emparejadas de la dimensión costo de almacenaje.....	70
Tabla 29. Prueba T-student de la dimensión costo de almacenaje.....	70
Tabla 30. Prueba de normalidad de la dimensión tenencia de stock.....	71

Tabla 31. Estadística de muestras emparejadas de la dimensión tenencia de stock...71	
Tabla 32. Prueba de T-student de la dimensión tenencia de stock.....	72

## Índice de figuras

Figura 1. Gestión de almacén .....	11
Figura 2. Proceso de gestión de almacén.....	13
Figura 3. Proceso de recepción .....	14
Figura 4. Almacenamiento .....	15
Figura 5. Proceso de despacho .....	16
Figura 6. Diseño básico de un almacén.....	18
Figura 7. Distribución de frecuencia de la dimensión recepción .....	30
Figura 8. Distribución de frecuencia de la dimensión almacenamiento.....	32
Figura 9. Distribución de frecuencia de la dimensión despacho .....	33
Figura 10. Diagrama de frecuencia del costo logístico pre test .....	34
Figura 11. Diagrama de frecuencia de costo de almacenaje pre test .....	36
Figura 12. Diagrama de frecuencia de tenencia de stocks pre test .....	37
Figura 13. Flujograma de proceso de compras y recepción antes de la mejora... ..	39
Figura 14. Flujograma de proceso de compras y recepción después de la mejora .....	40
Figura 15. Layout de Almacén de insumos Actual .....	41
Figura 16. Layout de Almacén mejorado de insumos .....	42
Figura 17. Materiales clasificados según ABC.....	43
Figura 18. Gráfica de Pareto de análisis ABC de ítems de almacén .....	45
Figura 19. Gráfica de Análisis ABC por zona.....	46
Figura 20. Clasificación ABC por zona .....	47
Figura 21. Antes de clasificar -material dañado .....	48
Figura 22. Antes de clasificar-equipos obsoletos.....	48
Figura 23. Antes de clasificar –sobre stock de materiales ... ..	48
Figura 24. Después de clasificar.....	48
Figura 25. Después de clasificar.....	48
Figura 26. Antes de ordenar .....	49
Figura 27. Después de ordenar .....	49
Figura 28. Antes de estandarizar.....	49
Figura 29. Después de estandarizar .....	49
Figura 30. Flujograma del proceso de despacho de insumos hacia producción antes de la mejora .....	50
Figura 31. Flujograma del proceso de despacho mejorado .....	51
Figura 32. Diagrama de frecuencias de la dimensión recepción pos test .....	53
Figura 33. Diagrama de frecuencias de la dimensión almacenamiento pos test ... ..	54
Figura 34. Diagrama de frecuencias de la dimensión despacho pos test .....	56
Figura 35. Diagrama de frecuencia del costo logístico pos test.....	57
Figura 36. Diagrama de frecuencia del costo de almacenaje .....	58
Figura 37. Diagrama de frecuencia de tenencia de stock .....	59

Figura 38. Diagrama comparado de recepción antes y después.....	60
Figura 39. Diagrama comparado de unidades almacenadas antes y después .....	61
Figura 40. Diagrama comparado de entregas perfectas antes y después.....	61
Figura 41. Graficas de costo logístico comparadas .....	63
Figura 42. Graficas de costo de almacenaje comparadas.....	65
Figura 43. Graficas de tenencia de stock comparadas .....	66



## RESUMEN

En la presente tesis el objetivo de la investigación fue determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL- 2020. El método de investigación fue de tipo aplicada y de diseño cuasi experimental. La población fue el total de 6 ítems de productos almacenados, durante un periodo de 8 meses en la que se hizo la medición de los indicadores antes y después. El procesamiento de la información se hizo con el software SPSS versión 24.

Se utilizó el estadístico Shapiro Wilk por tener datos procesados menor que 50 y la prueba T-student en las pruebas de hipótesis.

Se concluyó que con la aplicación de la gestión de almacenes reduce los costos logísticos en 4.99%, también el costo de almacenaje en S/. 43.24/unidad almacenada y finalmente el costo de stock en S/. 1.44/Kg, siendo importante estos logros para la empresa papelera El Chasqui S.A. debido a que se tiene un mejor manejo de los recursos del almacén.

Palabras clave: Gestión de almacenes, almacenamiento, costo logístico.

## ABSTRACT

In this thesis, the objective of the research was to determine to what extent the Warehouse Management Application reduces Logistics Costs in the Warehouse area of the paper company El Chasqui SA, SJL- 2020. The research method was applied and quasi-experimental design. The population was the total of 6 items of stored products, during a period of 8 months in which the indicators were measured before and after. Information processing was done with SPSS version 24 software.

The Shapiro Wilk statistic was used for having processed data less than 50 and the T-student test in the hypothesis tests.

It was concluded that with the application of warehouse management it reduces logistics costs by 4.99%, also the cost of storage by S /. 43.24 / unit stored and finally the cost of stock in S /. 1.44 / Kg, these achievements being important for the paper company El Chasqui S.A. due to the fact that there is a better management of warehouse resources.

**Keywords:** Warehouse management, storage, logistics cost.

# I. INTRODUCCIÓN

Se plantea en esta primera parte la problemática a nivel nacional e internacional asociada de las variables. También se tiene las justificaciones, hipótesis y objetivos investigativos.

En el mundo las empresas industriales consideran un factor importante contar con el stock necesario de materiales e insumos que es importante para la producción, los cuales se conservan en los almacenes. La localización de materiales en el almacén, movimiento de materiales y método que se utiliza para los movimientos de los productos, hace que las empresas tengan un mejor manejo de sus recursos evitando exceso de gastos por el almacenaje de sus productos sean materia prima o productos terminados.

Los avances logrados en los países como Japón y Estados Unidos, con el paso del tiempo han revolucionado el manejo de almacenes mediante el manejo de herramientas de Ingeniería que permitieron priorizar los de alta rotación a través del método de almacén ABC, el cual consiste en clasificar los materiales en tres tipos ya sean por rotación o por valor monetario. Por ello en la revista AEC (2017), se precisa que la logística asume una labor protagónica al satisfacer al consumidor, siendo el manejo del almacén labores importantes ya que tiene que ver con manejo de recursos económicos, que tiene que ver con los recursos que se mueven a ese nivel y que generan gastos significativos.

En Latinoamérica, la evolución tecnológica que se dio en países como Brasil, Argentina y Chile tuvieron variaciones relevantes en el manejo y gestión del manejo de productos. Aplicando nuevas formas de manejo se contribuye a mejorar a la rentabilidad ya que hay un mejor manejo de costos de almacenaje, siendo relevante.

En el Perú la gestión de almacén precisa de inversión en función de los productos que se comercializan que se necesita para adecuar el almacén, adquirir medios de transporte de mercadería. Los almacenes tienen diversas características dependiendo si la empresa es industrial, comercial o de servicios siendo importante en la logística para el buen cumplimiento de las actividades.

La entidad Chasqui S.A. es un grupo empresarial de origen familiar, el fundador es Ricardo Vila Ramírez, creando Chasqui S.A. en 1972, inicialmente se hacía transformación e impresión de bobinas de papel Kraft. Últimamente al haber demanda de papeles por las empresas en el mercado se incursiona en este sector con los papeles Higiénicos y Toallas, ingresando con la marca “Sumac”, lo que le permitió crecer y tener en la actualidad gran cantidad de clientes.

Es por ello que se logró consolidarse en este sector, formando parte de las grandes empresas dedicada a la producción de papeles en el Perú tales como jumbo, toalla jumbo, toalla interfoliada entre otros productos. Tener el liderazgo en el rubro, por ofrecer productos de calidad es su visión y su misión proteger la producción para los clientes con compromiso de entrega.

Para detectar todos los problemas en la empresa El Chasqui se ejecutó la lluvia de idea, el cual se puede verificar en la pg.84, a su vez para encontrar el problema general se efectuó proceder a elaborar el diagrama de Ishikawa, pues esta es una manera de organizar y actuar en varias teorías planteadas en base a las causas de un fenómeno.

Al respecto del diagrama Ishikawa Gutiérrez (2014) preciso que “es un método gráfico válido para analizar la relación entre la causa y efecto” (2010, p.206).

El Diagrama de Espina de Pescado representa las causas-efectos de sus variables en un esquema, lo conocen como una herramienta para analizar los problemas y diferentes posibles causas que lo producen. En la pg.85, se detalla las causas de mayor importancia que impacta en el costo a la empresa, las cuales están representadas en el modelo 6M las cuales serán categorizadas para establecer las más relevantes en el estudio y resolver el problema existente.

Con la finalidad de determinar cuáles son las más relevantes en el costo logístico de la empresa es preciso laborar el diagrama de Pareto, en la que se podrá reconocer cuales son las que deben ser resueltas de manera inmediata en la medida que son las más importantes. Al respecto Gutiérrez (2014) considera que “Es importante ya que nos permite encontrar los problemas vitales y que del total

de problemas solo unos cuantos son importantes, es decir estos pocos (20%), generan gran parte del efecto (80%)” (p. 193).

En las páginas 88 y 89, se tiene el registro de las causas que originaron la elección de reducir el alto costo logístico en el almacén de la empresa El Chasqui dado que en el gráfico se interpreta que dentro del 80% de problemas de mayor importancia localizados en la empresa se encuentra el alto costo de almacenamiento, carencia de control de existencia, salida de productos sin solicitud, los materiales de almacén no están bien contabilizados, no hay adecuada planificación las compras, incompleto registro de inventarios, métodos inadecuados de trabajo ,desorden en almacén y carencia de materiales.

En referencia a la formulación del problema, se muestra el problema general: ¿En qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020?

Se muestra los problemas específicos a continuación:

PE1: ¿En qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020?

PE2: ¿En qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020?

De la justificación del estudio, se tiene la justificación teórica, puesto que el estudio accederá emplear los conocimientos de la gestión de almacenes con el fin de lograr desempeñar los objetivos en la compañía papelera, presentando inconvenientes por falta de organización del almacén, según Hernández, Fernández & Baptista (2014), “En investigación hay una justificación teórica cuando se generareflexión y debate académico” (p. 106). Según la justificación metodológica, el estudio se justifica metodológicamente, dado que para conseguir medir las variables independientes “gestión de almacenes” se utiliza indicadores y así determinar el efecto en la variable dependiente “costo logístico”. El instrumento será previamente validado mediante el juicio de 3 expertos.

Hernández, Fernández & Baptista (2014), define lo siguiente “En investigación científica, la justificación metodológica del estudio genera conocimiento valido” (p.107).

La justificación práctica busca efectuar variaciones en la gestión de almacenes de la papelera El Chasqui, dada la problemática existente con fines de reducir el costo logístico en el almacén de El Chasqui. Asimismo, Hernández, Fernández & Baptista (2014) indican que la justificación práctica da respuestas a interrogantes basado en la resolución del problema” (p.40). Por su parte la justificación social contribuirá a formar un modelo de gestión de almacenes que favorecerá a diversas entidades afines para reducir el costo logístico. Por otra parte, es útil para enriquecer la investigación que realizan los estudiantes que realicen investigaciones referidas a gestión de almacenes.

Hernández, Fernández & Baptista (2014) manifiestan que la justificación social alega a las siguientes interrogantes “¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué alcance o proyección social tiene?” (p.40). Finalmente, la justificación económica tiene que ver con que la aplicación de la gestión de almacenes no necesita cuantiosa inversión porque con el aporte de los trabajadores y una conveniente gestión de almacenes se alcanzarán mayores beneficios en la empresa, ya que se podrá precisar de manera efectiva las compras que se programen evitando un sobre stock de insumos que ocasiona saturación en los almacenes. Al respecto Alfaro, Gonzales y Piña (2013), indica que “es fundamental precisar lo que se quiere alcanzar en el aspecto económico, desde el enfoque de las ganancias en una empresa”. (p. 121)

Sobre el Objetivo de la Investigación, se tiene como objetivo general: Determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL- 2020. Los objetivos específicos son:

OE1: Determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

OE 2: Determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

En relación a las hipótesis, se considera como hipótesis general: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020. Las hipótesis específicas son:

HE1: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

HE2: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020

## II. MARCO TEÓRICO

En esta parte citamos los antecedentes nacionales e internacionales y el marco teórico de las variables gestión de almacenes y costo logístico.

Así es presente los estudios internacionales y nacionales correspondiente a los trabajos previos, con respecto a los internacionales:

Huguet, Pineda y Gómez (2016) en su artículo científico. Su objetivo fue plantear mejoras para el sistema de gestión del almacén de suministros conducentes a la disminución de los costos y tiempos de los procesos del almacén. Su tipo de investigación descriptiva y no experimental. En conclusión, a través del razonamiento sistemático del manejo de materiales, se dio a conocer si es factible proceder con redistribuir con fines de hacer uso eficiente del espacio utilizando el método ABC. Hubo un cambio de 4,04 a 2,42 min/pedido debido a reducción en un 25% los tiempos destinados a ordenar pedidos. Asimismo, se sabe que hay pérdidas de 4,85 h-hb/mes por fallas en preparar pedidos, 4,25 h- hb/mes por ingreso de personal no autorizado y 8,35 h-hb/mes por diversos recorridos, justificando el poner en práctica del sistema anti-errores eliminando los inconvenientes completamente.

Morales, F. (2015). Su objetivo se centró en el procedimiento de abastecimiento de insumos clínicos estandarizándolos, mejorar y lograr la funcionalidad con eficiencia, con seguridad y control. Su metodología es aplicada y diseño experimental. En esta investigación se propuso integrar el sistema de control de gestión para mantener controlados los procesos y la metodología de rediseños en la gestión de abastecimiento, y con esto estaría ayudando a sostener el rediseño controlado a nivel gestión y la ejecución. El autor concluyó precisando el provecho en reducción de tiempos y minimizar usos de recursos financiero, materiales y humanos.

Vega (2016), en su tesis. Su objetivo fue realizar una mejora en, la gestión de almacén y procesos de la organización utilizando los recursos de la empresa para incrementar la satisfacción del cliente. La investigación es aplicada además



explicativo. El autor resalto cuanto es el montototal de costo del proyecto el cual equivaldría a \$ 1.399.990., convirtiéndose este en un ahorro anual \$ 348.010 demostrando un resultado propicio en 24%.

Tacayama y Estrella (2017), en su tesis, lo primordial fue determinar cómo mejorar la gestión logística de la entidad para aumentar su rentabilidad. Para esto se empleó un diseño descriptivo cuantitativo. Estos ordenamientos favorecen finalmente a una disminución del 31% del valor de inventario en relación a las ventas, minimización sobre costos de manejo en un 31%, aprovechamiento de \$16,583.86 por costos de oportunidad del capital inmovilizado y un beneficio/costo de \$ 1,35 por cada dólar invertido.

Aizaga e Iza (Ecuador, 2018), en su tesis, el objetivo fue replantear la propuesta en el control de inventario incrementando la rentabilidad de la entidad. La presente investigación fue descriptiva y explicativa. Como conclusión, no se presentó pérdida en productos, debido a un mayor control y buena rotación, en relación a la pérdida por hurto y se pondrá en práctica la política de una bodega, pues dada su aplicación de manera integral se tiene una mejor rentabilidad.

En referencia a los estudios nacionales tenemos las siguientes investigaciones:

Ocaña, Estela Y Gutiérrez (2017), en su artículo, su objetivo fue minimizar costos de almacenamiento de la empresa del rubro de conservas de pescado. La tesis es aplicada además pre experimental. En conclusión, utilizó el método PHVA y el método System Layout Planning (SLP), obteniendo eficiencia en la distribución de espacio. En conclusión, al implementar la gestión de almacén disminuyó costos de almacenamiento con 14.52%, ahorrando S/. 0.18 anualmente; reduciendo costos de despacho en 7.41% ahorrando S/. 0.10 anualmente; el costo por metro cuadrado tuvo una reducción de 61.61%, ahorrando S/. 610.16 en metro cuadrado anual.

Román (2017), en su tesis, su objetivo fue evidenciar que se disminuirá los costos logísticos al implementar un nuevo almacén en la entidad. Además, el trabajo expuesto es aplicado además explicativo basado en la implementación del almacén. En conclusión, se tiene que la relación en porcentaje dado entre el costo de operación y ventas se redujo de 3.95% a 2.61% en el trimestre final anual, este se refiere a que hubo un gasto reducido por cada unidad que se vende.

Iparraguirre (2018), en su tesis, su objetivo fue implementar mejoras en la gestión del almacén en la empresa para reducir los costos con respecto a la acumulación de sus existencias, ya que eran elevadas en relación a las ventas observadas. El estudio es aplicado y explicativo estableciendo nivel de almacén y cadena logística. En conclusión, los resultados derivados fueron conseguir un almacén regulado y aseado, con un diseño de anaqueles situados para acrecentar su aforo de almacenaje en un 44%, logrando reducir los tiempos en los procedimientos de recepción y almacenaje de productos en un 40% y en tiempo de atención de pedidos en un 82% respecto al inicial.

Espejo (2018), en su tesis, su objetivo es plantear la propuesta de mejoramiento de la Gestión de Almacén y su influencia incrementando la rentabilidad de su entidad comercializadora sobre implementos de seguridad. El estudio es aplicado y se planteó la renovación de la forma de planeamiento el que sirva para un control de costos totales de inventario. En conclusión, se tiene que en el primer año es de S/ 356,683.80, y aumentando anualmente en 5% respecto a comercializar productos de seguridad.

Salazar y Suarez 2018 (2018), en su tesis su objetivo fue precisar el mejoramiento de la gestión de almacenes e inventarios respecto a los costos logísticos en la entidad, el diseño de la investigación fue aplicada. En su metodología se aplicó para la mejora de la distribución y clasificación, la propuesta de categorización ABC y para un mejor ambiente de trabajo se implementó las 9´S. En conclusión se efectuó el estudio del efecto luego de la propuesta y obtuvieron que en la gestión almacenes e inventarios se logró 96.5% de cumplimiento de despacho, 3.47% en devueltas, 0.54% en faltantes dado en inventario y con respecto los costos logísticos se obtuvieron resultados de 1.9% de error en la exactitud del inventario y la disminución de costo de unidad almacenada a 22.61 soles/und.

López, J. (Perú, 2016), en su tesis como objetivo principal se planteó cómo la gestión de almacenes incrementa la productividad de la empresa derivada al rubro de servicios eléctricos. Es por ello que se concluyó que la investigación es aplicada, como también la investigación es cuasi experimental. El autor concluye resaltando el logro del aumento logrando la productividad con 94%, la eficiencia y eficacia con 97%.

Mayanga, L. (Perú, 2017), en su tesis, su propuesta es hacer la valoración de realizar buenas prácticas en el almacenamiento de la entidad a estudiar. La tesis fue cuantitativa además es pre experimental. El investigador recalca que se logró desarrollar una primera valoración de cumplimiento total, parcial y de no cumplimiento respectivamente de 2.66% ,48% ,49,33% simultáneamente en la etapa final, se obtuvo resultados favorables prontamente de realizar de modo acorde a las buenas prácticas de provisión alcanzando un 92% de desempeño total.

Poma, S. (Perú, 2017), en su tesis para la mejora del almacén de suministros, se planteó como objetivo lograr que el área este mejor regulada y limpia, así como organizada y por sobre todo segura para el trabajo de sus empleadores. Dicha investigación fue descriptiva. Concluyó el autor sobresaliendo el aumento de la productividad en hasta 94% en el plazo de 3 meses, logrando al a vez estandarizar el área, mayor limpieza en el área, mejor clasificación y accediendo un ahorro luego de integrarlo de S/. 1178,79.

León, J. y Tacilla, R. (Perú, 2018), en su tesis que se refiere al diseño de gestión de almacén e inventario relacionado con los costos, su objetivo principal fue encontrar la relación de la gestión de almacén e inventario con los costos logísticos. El diseño utilizado fue pre experimental. En conclusión, se logró la reducción de costos logísticos, siendo uno de ellos los costos operativos de almacén que se redujeron en un 31.07%. También se concretó el aumento en el valor de la rotación de la mercadería en 4 veces la proporción, de esta forma la duración del inventario en el almacén se vio disminuida en 3 días, es así que se obtuvo un 99.80% en la confiabilidad de inventarios.

Ortiz, J. (2015) en su tesis. El objetivo fue reducir los costos, maximizando el volumen disponible y minimizando operaciones al manipular y en el transporte logrando reducir tareas administrativas, la organización del desarrollo de los demás procesos logísticos y logrando así optimizar la gestión de la inversión del circulante considerando el ordenamiento y reorganización en la gestión de almacenes. El diseño fue cuasi experimental. En conclusión, se optimizó los productos utilizados por la empresa y explota al 100% la producción considerando el ABC que resultó una buena herramienta permitiéndonos identificar artículos requeridos de buena concentración de esfuerzos, definiendo grupo de artículos de clase A representando el 80,12% del total de inventarios, resultando Fierro 3/4 elementos representativos de consumo de obras en 38,80% de inventarios valorativos.

Se presenta las diferentes teorías alusivas al tema., desde el enfoque de las variables del estudio propuestas. Se tiene las siguientes enunciaciones:

En referencia a la Gestión de almacenes como la variable Independiente:

Bowersox, Closs y Cooper (2007), consideró que el almacén sirve para tener almacenado el inventario. Al respecto en los sistemas logísticos actuales, se considera la función de un lugar combinando todo el inventario cumpliendo con lo requerido por los compradores. Lo que se busca es que en esta labor se cuente con productos almacenados dentro del rango mínimo requerido. (p. 212)

Según Mora (2013), “compone una fase significativa en la cadena de abastecimientos y distribuir la organización asociado a la venta; empero, no valoradas por el área jerárquica y con diversas fallas en la entidad y siendo motivo de mejora en la labor de almacenaje (p. 2).



Figura 1. Gestión de almacenes

Fuente: Gestión Fácil

Se busca garantizar un suministro continuo y propicio de materiales estratégicos necesarios asegurando el servicio de manera continua desde recepcionar, almacenar y los movimientos en el interior del almacén.

Gwynne, R. (2017). Indica que un almacén es aquella zona de la entidad donde se almacena inventarios y forma parte de la cadena de suministros. Estos incluyen la presión sobre los gerentes para aumentar la productividad, disminuir los costos, optimar el servicio al cliente con menos costo para el medio ambiente y avalar la salud y la seguridad del personal empleado del almacén. (p. 14)

Así también sobre la gestión de almacenes Gajardo (2012), menciona que: “se hace cargo de utilizar eficazmente la zona de almacenamiento de inventarios y medios manuales, mecánicos y/o automatizados con fines de hacer uso y movilizar mercaderías y/o materiales” (p. 35).

El autor precisó que el almacenar abarca diversas funciones internamente de la entidad y precise el desempeño de funciones de almacenes dependiendo de ellos el cuidado de productos y transporte para el despacho tal forma abastezca a clientes.

La función del almacén, según Villarroel y Rubio (2012), están limitados por la movilización que se dan dentro del área, esta finaliza al convertirse en pedido para despachar, convirtiéndose en competencia del despacho. Así mismo Acosta,

Guzmán y García (2015) precisan que la función del almacén tiene que ver con:

1. Ingresan materiales a la empresa, estos con características establecidas con el que provee y además satisface las obligaciones definidas en la ficha técnica.
2. Los diferentes recursos destinados a su almacenaje proceden a ser llevados al área definido para ello, para ubicarlos de manera rápida por el personal, tal que para atender pedidos se hace inmediatamente y así reducir costos de mano de obra y recursos materiales.
3. Hacer revisiones con el fin de que los reportes del almacén estén acorde a los stocks supervisados.
4. Conservar adecuadamente los diferentes recursos que se almacenan.

Miralam (2017), preciso que una cadena de suministro puede agregar valor para el cliente final entregando productos en el menor tiempo posible, lo que significa que podría resultar en una disminución de costos y un acrecentamiento de los ingresos y la satisfacción del cliente.

En referencia a la gestión de almacenes, Villarroel y Rubio (2012), consideran de la forma siguiente la enunciación de los procesos que lo conforman:

Recepción: A partir de la llegada del producto hacia la empresa y espacio destinado a almacenar, finalizando en el momento que los materiales logran ubicarse dentro del área de almacén, pasando por supervisión y teniendo conformidad en cuanto especificaciones estipuladas.

Verificación y control de calidad: Se refiere a diferir peculiaridades de manera física con lo estipulado en la ficha técnica o guía.

Aceptación: Se refiere al ingreso o desaprobación de materiales previa prueba de calidad y que cuadre con especificaciones según la guía de compra.

Internamiento: Se ubica físicamente los productos en el espacio asignado por características.

Registro y control: Aquí se registra los momentos de mercadería desde el ingreso hasta la salida del almacén.

Custodia y mantenimiento: Aquí se cuida la integridad física, química y administrativa con lo que fue aceptado el producto.



Figura 2. Proceso de gestión de almacén

Fuente: Villarroel y Rubio (2012)

En referencia a las dimensiones de las variables se tienen a continuación:

Primera Dimensión

Recepción:

Bowersox, Closs y Cooper (2007), mencionaron que la primera labor es manejar la descarga. En los diversos almacenes, se efectúa de forma mecánica, a través de la combinación de montacargas, bandas de transporte y procesos manuales. El beneficio al recepcionar cargas unitarias es la descarga rápida y libera el equipo de transporte llegado. (p. 220)

Al respecto Mora (2013), “Es asegurar al almacén, el bueno y eficiente ingreso de materiales al atender necesidades de los clientes”. (p. 7). Esta operación se verifica que los productos lleguen bien de estado, la cantidad solicitada según la guía de remisión y la nota de entrada.

Anđelković y Radosavljević (2018), indican que la cadena de suministro se puede encontrar en cualquier lugar del almacén, tanto entre los cliente y como en los proveedores. Así refiere que, la gestión de almacenes implica el orden y el

cumplimiento de los mismos para obtener optimización del complejo sistema de almacén y distribución.

Shah y Khanzode (2017), nombraron acerca de la automatización de un almacén consigue dar un resultado eficaz sin agentes directos en reserva para el área de provisión. Así poder alcanzar un alto nivel de exactitud y productividad utilizando tales equipos.

Kučera (2017), menciona en su tesis que El almacenamiento es una de las partes más fundamentales de todo el sistema logístico. El almacenamiento es una relación entre los fabricantes y los clientes, ya que nos proporciona almacenamiento para diversos productos

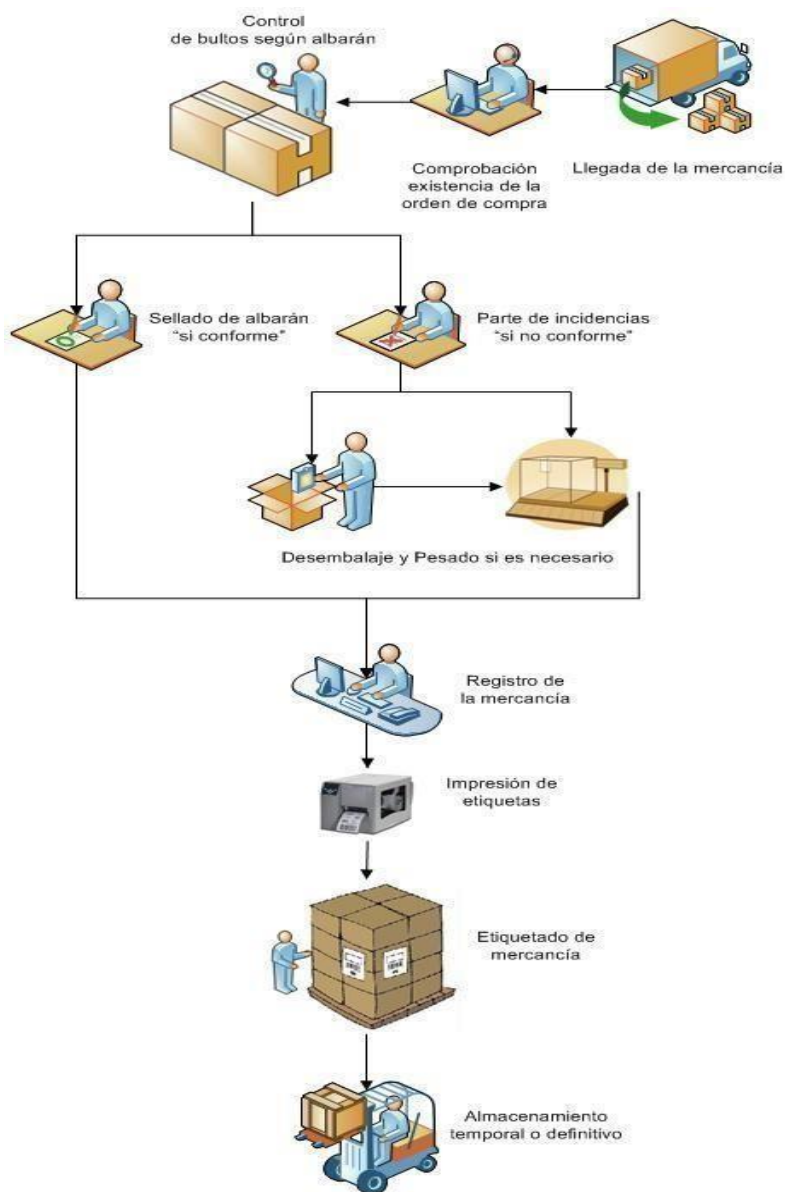


Figura 3. Proceso de recepción

Fuente: Ingeniería Industrial



## Certificación de proveedores

Es la relación entre pedidos certificados y total de proveedores

$$CP = \frac{\text{Pedidos certificados} \times 100}{\text{Total proveedores}}$$

LEYENDA:

CP= Certificación de proveedores

## Dimensión 2. Almacenamiento

Bowersox, Closs y Cooper (2007), citaron que las rotaciones que se realizan en el almacén después de recepcionar y a su vez mover a un lugar de preparación, el producto se desplaza en la instalación para su almacenamiento. Al finalizar el pedido requerido, éste es derivado a zona. (p. 220)

Mora (2013), “Nos indica que el almacenamiento es como una perspectiva económica de interés para que esto normalice la distribución de mercancías, en virtud de que aprovecha controlar el repartimiento de productos. Sabemos que es la ocupación que se da en beneficio del proceso productivo” (p. 54).



*Figura 4. Almacenamiento*

Fuente: Ingeniería Industrial

El obtener el correcto cuidado y ubicación de los materiales según su orden en un almacén, puesto que en el momento que nos pidan un buen almacenamiento será de ayuda, es esencial puesto que el área tiene el cometido primordial de mantener en las mejores condiciones los productos.

Costo por unidad almacenada

Esta trata en relacionar costo de almacenamiento y el número de unidades almacenadas en un periodo determinado.

$$UA = \frac{\text{Almacenamiento Conforme} \times 100}{\text{Nº de Unidades Almacenadas}}$$

UA: Unidades almacenadas

Dimensión 3: Despacho

Bowersox, Closs y Cooper (2007), Nos mencionó que se da atención desde el inicio del almacén a los productos, empequeñeciendo la elección de economía de escala. (p. 221)

Mora (2013), indicó que “El proceso de despacho simboliza la última operación realizada en el despacho en el cual se hace el manejo de mercaderías. Esto comprende los materiales, procesos entre otros métodos válidos para adecuar, presentar, maniobrar, almacenar y transporte de mercadería” (p. 113).



Figura 5. Proceso de despacho

Fuente: Dreamstime

Entregas perfectas

Son aquellas órdenes que se da atención de forma perfecta en la entidad y se precisa entrega perfecta al cumplir los requisitos:

- Entrega completa, se da al cumplir con la cantidad pedida.
- La fecha es fijada por el cliente.
- Los documentos acompañados son precisos

- Los artículos están en situación conforme.
- El transporte que se utiliza es preciso al entregar a los clientes

$$EP = \frac{\text{Pedidos Entregados Perfectos}}{\text{Total de Pedidos Entregados}}$$

EP: Entregas Perfecta

Al respecto Bureau (2014), “La gestión de almacenes se relaciona con la administración de la labor y se aplica en la gestión de producción” (p.222).

Al respecto tiene que ver con la administración de almacenes y se realiza con la gestión de producción mejorando las entradas, considerando el adecuado control de movimientos internos de artículos, desplazamiento y abastecimiento en el lugar de picking o alistando pedido.

Referente a eso Ferrin (2014) “Muestra que la planificación en las ocupaciones de almacenaje y distribución urge fijar un número de factores determinados para organizar las obligaciones en el sistema logístico” (p.87).

La recepción

Es el conjunto de operaciones cuyo fin es el reconocimiento e identificar los productos otorgados por el proveedor al que se le solicito los pedidos (p.95).

Labores de recepción consideran:

- Cortado
- Medición
- Pesado

El almacenamiento

Se vincula a la localización de los productos en el sitio correcto, de acuerdo a la zona de almacenamiento. Es significativo disponer a través del señalizado del pasillo ubicado con codificación.

Es muy útil:

- Pasillos
- Posiciones
- Alturas

Salidas de almacén

Se relaciona con el servicio de productos a los compradores. Son diversas formas de servicio:

- Entrega en el almacén

- Entrega al consumidor del almacén
- Expedir al cliente del exterior en la entidad

De acuerdo con Anaya (2008), “El objetivo principal del adecuado almacén tiene que ver con el principio de lograr lo solicitado por el servicio dado en el mercado según lo considerado por la entidad (p.21).

De acuerdo con García (2010) “El administrar el almacén es fundamental para la entidad, debido a que el resultado se da de manera conforme en la parte financiera” (p.16).

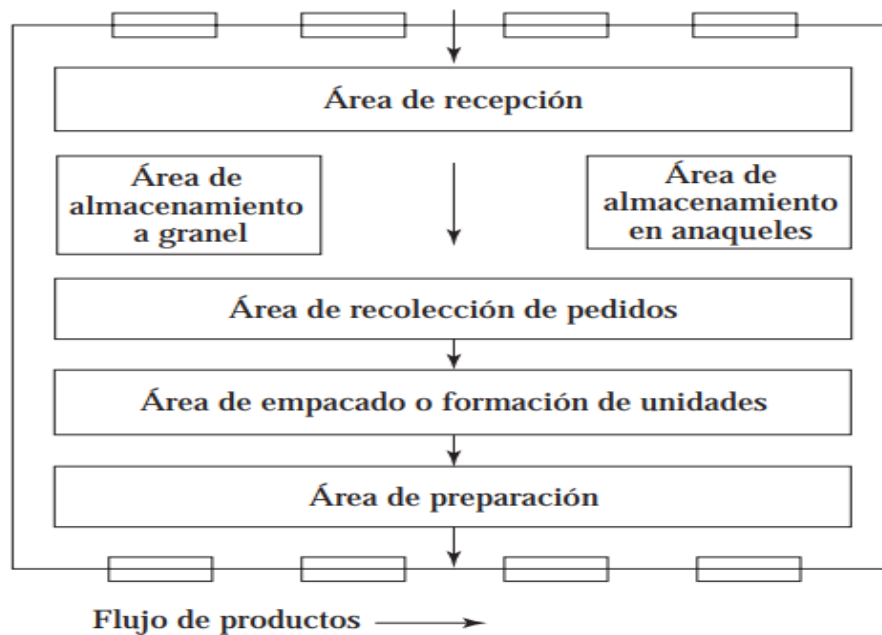


Figura 6. Diseño básico de un almacén

Fuente: Bowersox, Closs y Cooper (2007)

Respecto a la variable dependiente costo logístico, se definen:

De acuerdo con Bureau (2014), Los costos logísticos comprometen los costos adheridos de la entidad, gestionando y controlando flujos de material e información relacionada. (p.568). Al respecto el autor precisa que se dan los costos logísticos siendo el flujo:

De aprovisionamiento: Dado por costos de pedidos

De almacenaje: representado por costos de espacio, instalación, manipulación y el stock.

De distribución: Se da por los costos de transporte en distancias largas y cortas.

De la información asociada: Dada por los costos de administración de logística.

A todos ellos, Se dan los costos ocultos y parte proporcional de gastos generados de la empresa.

Según Gómez (2016), bajo un enfoque amplio, los costos logísticos se calculan como la suma de aprovisionamiento (costes de compra y costes de almacenamiento y distribución).

Según Chuquiruna y Olortegui (2018), el costo logístico, son todos los costos involucrados desde que se realiza la movilización de materiales o productos hasta su almacenamiento, considerando a los proveedores y los clientes. (p.12)

Los Factores que intervienen en los costos logísticos, según Bureau (2014), son: nivel de servicio al comprador, transportar, almacenar, emitir pedidos, lote de producción, información, etc.

De las formas de reducir los costos logísticos, según Bureau (2014), para controlar de manera exitosa los costos logísticos se debe tomar en cuenta:

Tarifas de negociación del envío: Los encargados de la logística suelen concentrar la reducción de costos logísticos en el transporte regional mediante la subcontrata para envíos por camión y de menor tamaño.

Uso de tecnología logística: Permiten reconocer que las entidades logísticas desempeñen un aspecto preciso en el proceso logístico.

El costo de almacén, según Carreño (2017), es necesario, reconociendo y comparando, agrupando los costos categorizando:

1. Costos de las instalaciones del almacén: Son los costos para almacenar productos.

2. Costos de las estanterías de almacenamiento: Implica la adquisición, así como su adecuación y mantenimiento.

3. Costos de los equipos de manipulación: Se da con adquirir equipos de manipulación, dadas para operar, también el mantenimiento.

4. Costos del personal: es Tiene que ver con los colaboradores de almacén, en diversas áreas.

5. Costos del sistema de información: Es el costo del software para manejar el almacén, equipos de cómputo, mantenimiento, depreciación, equipos de seguridad y radios.

6. Costos de mermas, pérdidas y robos en el almacén: Se da por tarea de mantenimiento, daños, deterioro o ser robados.

Son dimensiones, según Bureau (2014), al reducir costos en la entidad es detectando, previniendo y eliminando de forma sistémica utilizar exceso de recursos.

#### Dimensión 1: Costo de almacenaje

Según Bureau (2014), Tiene que ver con el costo de almacenaje y las unidades almacenadas en un tiempo preciso. Son datos que dan la idea del costo de mantener un producto en almacén dado en porcentaje del precio del costo.

$$\text{CUA} = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Nº de unidades almacenadas}}$$

CUA: Costo de unidad almacenada

#### Dimensión 2: Costo de stocks

Según Mauleón (2012) los costos relacionados al stock son de dos tipos:

De posesión (Tenencia de Stock): Financiero (dinero invertido en almacenamiento de materiales), Daños (rotura, etc.), obsolescencia; De no posesión (Ruptura de Stock): Temas comerciales (perdida de ventas, pérdidas de cliente, temas administrativos y transporte).

#### Costo de tenencia de stock

Según Mercedes de la Arada Juárez (2019, p 19). Denominado también costes financieros derivados o coste de oportunidad de la inversión realizada almacén.

Según Bureau (2014), estos costos quedan reflejados mediante el establecimiento de cuentas a las existencias. Las existencias se convierten en dinero líquido en tiempo determinado.

$$\text{CTE} = \frac{\text{Costo de existencias}}{\text{Kilogramos almacenados}}$$

CTE: Costo de tenencia de stock

### **III: METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

La investigación presente es del tipo aplicado, en razón de que reúne los medios prácticos de solución a los problemas ocurridos en el almacén de El Chasqui, se requiere utilizar la Gestión de almacenes con sus teorías complementarias sugeridas para que estas puedan optimar la rentabilidad.

Según Ñaupas (2014) mostró que: “la indagación aplicada se dispone a solucionar de manera ecuánime fenómenos en la acción humana, habiendo tipos como: comunicación, industrial, infraestructura, comercio, servicio, etc.” (p.93).

##### **Nivel de investigación**

El presente trabajo supone ser de nivel explicativo puesto que se valoró los problemas y situaciones que yacen en la organización, así después estudiar e identificar las causas del problema. El nivel explicativo muestra los acontecimientos concurrentes en el almacén de la empresa El Chasqui los cuales perjudican la rentabilidad El Chasqui.

También Hernández, Fernández y Baptista (2014) refutan que las investigaciones explicativas “se enfoca a manifestar causas en eventos y fenómeno físico o social. Se orienta a declarar cómo se da una situación y como se muestra, o se relacionan más variables” (p.95).

##### **Enfoque de la investigación**

La investigación es de enfoque cuantitativo, debido a la recolección de datos indicados numéricamente en el desarrollo estadístico. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) señalaron que: “Se hace uso de la recolección de datos para probar la hipótesis y medir numéricamente el análisis estadístico para instaurar modelos de comportar y probar teorías” (p.4).

##### **Diseño de investigación**

Se considera cuasi experimental tal que el grupo experimental lo conforman los artículos almacenados tal que son grupos intactos. Hernández, Fernández & Baptista (2014) indicaron que: “Estos se manejan intencionadamente, donde se da a conocer una variable independiente observando su consecuencia en la otra variable” (p.151).

## Alcance temporal de la investigación

El estudio es de enfoque longitudinal, recogiendo datos del almacén y después realizar el análisis de datos conseguidos empleando medidas correctoras. Hernández, Fernández & Baptista (2014) indican: “los diseños intermedios van obteniendo resultados en varios tiempos efectuando variedades derivaciones de evolución del problema de estudio como fenómenos, sus causa y efectos” (p.159)

### 3.2 Variables y Operacionalización

#### Variables de investigación

Variable Independiente: Gestión de Almacén

Bowersox, Closs y Cooper (2007), consideró que el almacén sirve para tener almacenado el inventario. Lo que se busca es que en esta labor se cuente con productos almacenados dentro del rango mínimo requerido. (p. 212)

Dimensiones:

Dimensión 1. Recepción

Bowersox, Closs y Cooper (2007), menciona la primera actividad al obtener los productos. En el almacén, se realiza de manera mecánica, mediante montacargas, bandas de transporte y proceso manual. (p. 220)

$$CP = \frac{\text{Pedidos Certificados}}{\text{Total de Proveedores}} \times 100$$

LEYENDA:

CP= Certificación de proveedores

Dimensión 2. Almacenamiento

Bowersox, Closs y Cooper (2007), mencionaron que tiene que ver con labores en el almacén. Posteriormente la recepción y el movimiento a la preparación, el producto se da dentro del ámbito del almacenamiento y selección de pedido. Luego al procesar un pedido es preciso seleccionar el producto requerido y traslado al embarque. Los tipos de almacenamiento son transferencia y selección. (p. 220)

$$UA = \frac{\text{Almacenamiento conforme}}{\text{Nº de unidades almacenadas}} \times 100$$

UA: Unidades almacenadas



### Dimensión 3: Despacho

Bowersox, Closs y Cooper (2007), se da desde el almacén ,son movimientos relativos respecto al volumen de mezcla de producto, reduciendo la posibilidad en economías de escala. (p. 221)

$$EP = \frac{\text{Pedidos Entregados Perfectos} \times 100}{\text{Total de Pedidos Entregados}}$$

EP: Entregas Perfectas

### Variable Dependiente: Costos Logísticos

Según Bureau (2014), los costos logísticos implican los costos adjuntos en la entidad, gestionando y controlando flujos de material e información relacionada. (p. 568).

### Dimensión 1: Costo de almacenaje

Según Bureau (2014), Implica enlazar costo de almacenamiento y número de unidades almacenadas en tiempo definido. Nos da idea en tener productos almacenados según su precio de costo.

$$CUA = \frac{\text{Costo de Almacenamiento}}{\text{Nºde unidades almacenadas}}$$

CUA: Costo de unidad almacenada

### Dimensión 2: Costo de stocks

Según Bureau (2014), estos costos quedan reflejados en el aspecto económico financiero en la entidad, estableciendo cuentas en todos los productos. Las existencias es un activo circulante transformado en dinero líquido en periodo fijado.

$$CTE = \frac{\text{Costo de existencias}}{\text{Kilogramos almacenados}}$$

CTE: Costo de tenencia de stock

### Operacionalización de Variables.

Al respecto consta en elaborar la Matriz de operacionalización, visto en la **TABLA 1** en lapágina 87 y la de consistencia en la página 86, especificando teorías dimensiones, indicadores y fórmulas.

Pérez (2014) precisa que: “la operacionalización de variables toma la completa información de variables y el tema a indagar ”

### **3.3 Población y Muestra**

#### **Población**

Para la investigación la población conforma el total de los insumos o materiales de 6 ítems para la producción (bobinas, rollos, bolsas, cigarrillos, cajas) y se realizara la medición de los indicadores antes y después de la gestión de almacenes ocurrido en un espacio de 4 meses. Cabe precisar que dada la naturaleza la evidencia que se tiene serán los productos que se almacenan.

Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican que al ejecutar un censo obtenemos incorporar a estos sujetos (personas, animales, plantas, objetos) de lo que conforma la población. (p. 236)

#### **Muestra**

Hernández, Fernández y Baptista (2014), La muestra forma parte de la población a la vez distintiva de la misma. Existen diferentes modos de conseguir la muestra en función del análisis a ejecutar. (p.236)

En el estudio la muestra quedará compuesta por el total en la población durante un periodo de 4 meses, antes y después de la gestión de almacenes, ya que se precisa de mediciones a todos los productos del almacén.

#### **Muestreo**

El estudio prescindió del método de muestreo, así que se consideró de acuerdo a la investigación ser no aleatorio consiguiendo que la población y muestra sean similares.

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, validez y confiabilidad**

Se manejó como recurso la observación, logrando conseguir la información en el lugar donde ocurren los fenómenos, se utilizaron instrumentos solicitados para su estudio.




Asimismo, Sánchez y Meza (2006) menciona, los instrumentos y procesos usados para medir variables proporcionan valores homogéneos dado que el objeto, la característica o atributo medidos no haya cambios o variaciones. (p.37)

## Validación y confiabilidad de instrumentos

Para validar el contenido y medir con certeza los indicadores de las variables del estudio, en relación a la gestión de almacenes en la compañía papelera El Chasqui S.A., fue revisado por el juicio de expertos, los cuales se encomendaron de inspeccionar y firmar los instrumentos.

Según Hernández et al. (2014), la validez se asocia al grado que el instrumentomide la variable medida (p. 201).

**Tabla 2.** Validación de expertos

EXPERTO			DATOS O CARGOS	RESULTADOS
Mg. Javier Salazar	Panta		Ing. industrial	Aplicable 
Mg. Pacherrez Pedro	Acaro,		Ing. industrial	Aplicable 
Mg. Farfán, Roberto	Martínez		Maestro en Gerencia de Proyectos de Ingeniería	Aplicable 

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el instrumento de medición fue confiable, debido a que hubo consistencia en las apreciaciones logradas. Hernández, et. al (2014), señalaron que “la confiabilidad de un instrumento de medición ,referido al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 277).

### **3.5 Procedimiento**

El procedimiento que se sigue en la presente investigación se da como sigue:

Paso 1: Se procedió a determinar el método para recolectar la información, siendo de esta manera la observación y el análisis documental como también proponer el instrumento de recolección (ver en páginas 107 y 108). el cual fue aprobado por el juicio de expertos. También se describió la situación actual de la empresa; en la cual se encuentran las generalidades de la empresa como: la clasificación de empresa por tamaño, el tipo industria, que productos produce, misión, visión, ubicación e historia (ver en páginas 94,95 y96), el organigrama (ver en página 97 ), se mostró un DOP del proceso de producción del producto más representativo de la empresa(ver en página 98), también se describió las línea de productos (ver en páginas 99,100 y 101), línea de equipos del área de almacén (ver en página 102), lista de insumos (ver en páginas 104 y 105), lista de mano de obra directa (ver en página103) .Paso 2: Se procedió a pedir la autorización de la empresa (ver anexo16) para empezar a recolectar información de la empresa correspondiente al llenado de las fichas de registro. Paso 3: Se determinó las acciones críticas del proceso de producción. situación de la empresa.

Existen condiciones primordiales que modificar en el almacén de materias primas de la empresa que permitan al área de producción cumplir con sus planes programados, concurriendo transcendental hacer las correcciones precisas que admitan dinamizar las labores del área para así mejorar el costo logístico.

Con respecto a la recepción es puntual que se corrija la selección de proveedores para el cumplimiento de los pedidos oportunos a producción, para ello es preciso contar con proveedores que nos brinden materiales adecuados en cuanto a calidad y especificaciones que se necesitan en la organización , así mismo cumplan con las entregas en los plazos previstos.

En relación al almacenamiento, es puntual un apropiado acopio que admita la vigilancia adecuada y a la vez los materiales acopiados sean educadamente situados y sea fácil su ubicación, así también evitar que se dañe por acumulación fundando pérdidas a la empresa. Además, tener una buena inspección

de los stocks para que este acceda a evadir el sobredimensionamiento del almacén, encareciendo el costo de almacenamiento.

Con respecto al despacho, es puntual que se concreten el proceso de despacho impidiendo las confusiones y a la vez evadir las devoluciones por mal conteo de cantidades y no ser el código concerniente para los fines productivos.

Paso 4: Se procedió a ordenar la recolección de datos obtenida del pre test de la variable independiente y dependiente.

Antes de la aplicación de la gestión de almacenes (pre test), se realiza la recolección de los datos (pre test), en el tiempo de enero a abril para las variables, los cuales se recolecto diariamente y se consolido en las fichas semanalmente.

### **Variable independiente: Gestión de almacén**

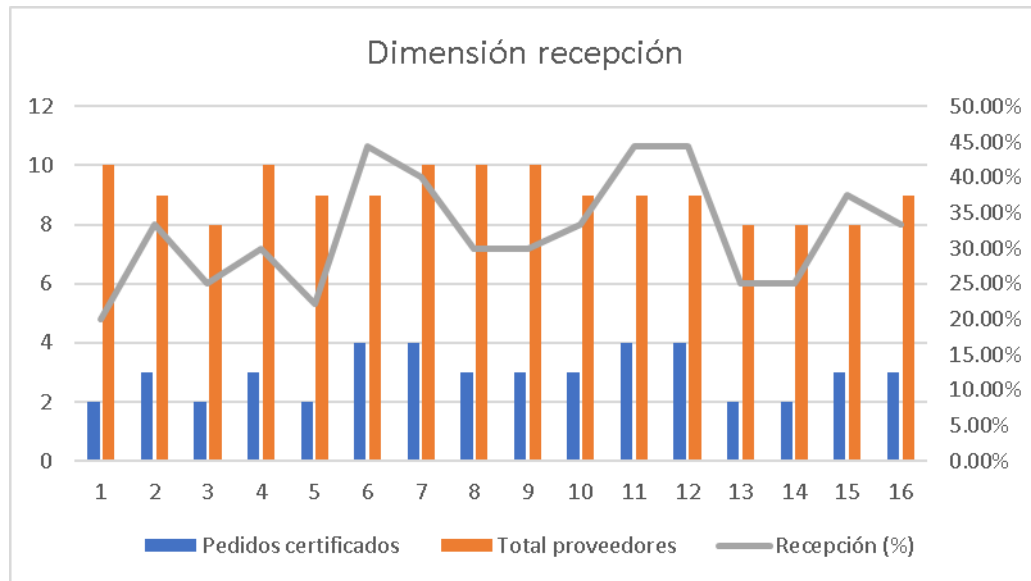
En la ficha resumen se tiene los resultados obtenidos en las dimensiones recepción, almacenamiento y despacho, lo cual se representó en 4 meses equivalente a 16 semanas.

**Tabla 3.** *Dimensión recepción antes del tratamiento*

<b>Meses del 2020</b>	<b>Periodo</b>	<b>Pedidos certificados</b>	<b>Total proveedores</b>	<b>Certificación de proveedores (%)</b>
Enero	semana 1	2	10	20,00%
	semana 2	3	9	33,33%
	semana 3	2	8	25,00%
	semana 4	3	10	30,00%
Febrero	semana 1	2	9	22,22%
	semana 2	4	9	44,44%
	semana 3	4	10	40,00%
	semana 4	3	10	30,00%
Marzo	semana 1	3	10	30,00%
	semana 2	3	9	33,33%
	semana 3	4	9	44,44%
	semana 4	4	9	44,44%
Abril	semana 1	2	8	25,00%
	semana 2	2	8	25,00%
	semana 3	3	8	37,50%
	semana 4	3	9	33,33%
Promedio				32.85%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos recolectados antes del tratamiento de la dimensión Recepción se tiene que el promedio obtenido de enero a abril según el indicador Certificación de Proveedores registrado es 32.85 %, el cual demuestra que hay deficiencias en esta fase lo cual requiere contar con mejores proveedores para la empresa y dinamizar esa labor cuyo impacto relevante para las labores productivas de la empresa.



*Figura 7.* Distribución de frecuencia de la dimensión recepción

Fuente: Elaboración propia

En la presente *Figura 7.* se observa que el nivel de proveedores certificados que cuentan con los productos alineados a las necesidades de producción es bajo, observando que del total de proveedores con que se cuenta en la empresa son pocos los que cumplen con los requisitos que se necesita para cumplir con las labores productivas.

**Tabla 4. Dimensión almacenamiento antes del tratamiento**

<b>Meses del 2020</b>	<b>Semanas</b>	<b>Almacenamiento conforme</b>	<b>Nº de unidades almacenadas</b>	<b>Unidades almacenadas (%)</b>
Enero	semana 1	170	210	80,95%
	semana 2	160	215	74,42%
	semana 3	165	208	79,33%
	semana 4	150	212	70,75%
Febrero	semana 1	140	205	68,29%
	semana 2	158	206	76,70%
	semana 3	166	214	77,57%
	semana 4	178	220	80,91%
Marzo	semana 1	180	218	82,57%
	semana 2	170	216	78,70%
	semana 3	160	218	73,39%
	semana 4	155	217	71,43%
Abril	semana 1	148	212	69,81%
	semana 2	159	216	73,61%
	semana 3	160	220	72,73%
	semana 4	162	217	74,65%
		Promedio		75.36%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados antes del tratamiento de la dimensión Almacenamiento se tiene que el promedio obtenido de enero a abril según el indicador Unidades Almacenadas registrado es 75.36%, el cual demuestra que hay deficiencias en el proceso de almacenamiento lo cual demuestra que el porcentaje es bajo en el proceso de almacenaje con fines de lograr que las unidades almacenadas sean conformes para evitar daños y deficiencias que causen daños a los productos almacenados.

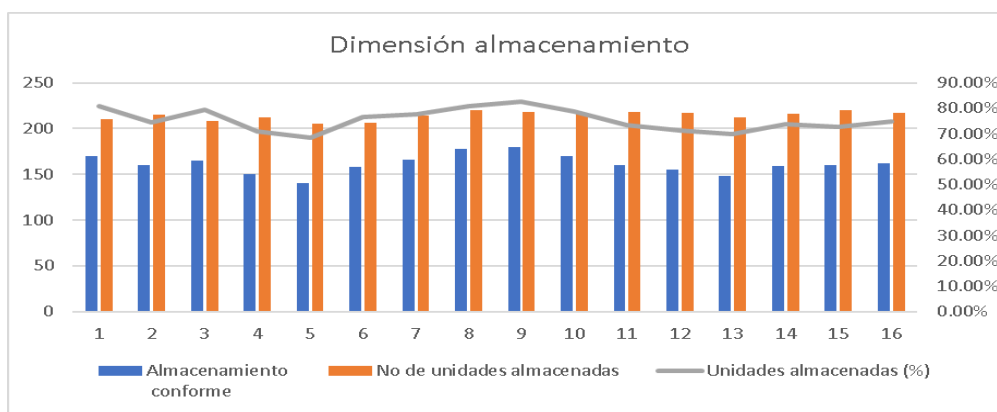


Figura 8. Distribución de frecuencia de la dimensión almacenamiento

Fuente: Elaboración propia

En la presente *Figura 8.* se observa que el almacenamiento conforme durante el periodo de recolección de datos comprueba que es menor que en todos los casos de unidades almacenadas el cual es preciso se mejore ya que influye de manera categórica en la producción en la empresa.

Tabla 5. Dimensión despacho antes del tratamiento

Meses del 2020	Periodo	Pedidos entregados perfectos	Total de pedidos entregados	Entregas perfectas (%)
Enero	semana 1	160	180	88,89%
	semana 2	160	178	89,89%
	semana 3	168	176	95,45%
	semana 4	158	175	90,29%
Febrero	semana 1	154	170	90,59%
	semana 2	152	176	86,36%
	semana 3	149	177	84,18%
	semana 4	148	171	86,55%
Marzo	semana 1	145	172	84,30%
	semana 2	149	180	82,78%
	semana 3	147	179	82,12%
	semana 4	151	177	85,31%
Abril	semana 1	150	175	85,71%
	semana 2	151	175	86,29%
	semana 3	148	173	85,55%
	semana 4	149	179	83,24%
Promedio				86.72%

Fuente: Elaboración propia



De acuerdo a los datos recolectados antes del tratamiento de la dimensión Despacho se tiene que el promedio obtenido de enero a abril según el indicador Entregas Perfectas registrado es 86.72% el cual demuestra que hay deficiencias en la entrega de pedidos lo cual en el porcentaje observamos que es preciso que los pedidos se entreguen de manera conforme.

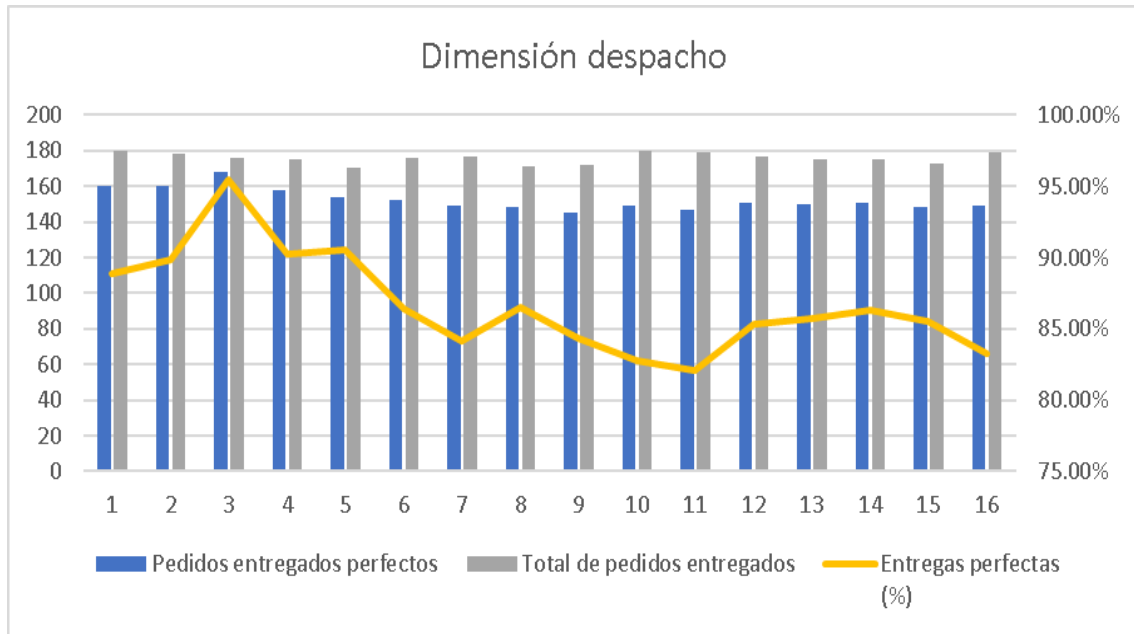


Figura 9. Distribución de frecuencia de la dimensión despacho

Fuente: Elaboración propia

En la presente Figura 9. se observa que despacho durante el periodo de recolección de datos se observa que del total de pedidos entregados se tiene que los pedidos entregados perfectos están por debajo del total efectuado.

**Variable dependiente: Costo logístico**

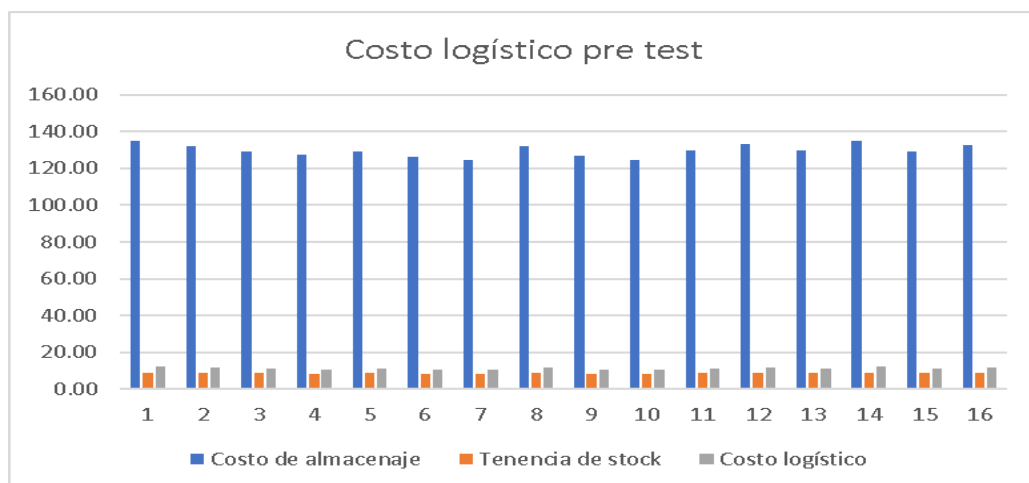
En relación a la variable dependiente costo logístico se hizo la recolección en el mismo periodo de la variable independiente, consolidando también la información semanalmente durante las 16 semanas de estudio.

**Tabla 6. Data de costo logístico**

Meses del 2020	Periodo	Costo de Almacenaje	Tenencia de Stock	Costo logístico
Enero	semana 1	135,00	9,00	12,15
	semana 2	132,00	8,80	11,62
	semana 3	129,00	8,60	11,09
	semana 4	127,50	8,50	10,84
Febrero	semana 1	129,00	8,60	11,09
	semana 2	126,00	8,40	10,58
	semana 3	124,50	8,30	10,33
	semana 4	132,00	8,80	11,62
Marzo	semana 1	126,60	8,44	10,69
	semana 2	124,65	8,31	10,36
	semana 3	129,75	8,65	11,22
	semana 4	132,90	8,86	11,77
Abril	semana 1	129,60	8,64	11,20
	semana 2	135,00	9,00	12,15
	semana 3	129,30	8,62	11,15
	semana 4	132,75	8,85	11,75
PROMEDIO				11,23

Fuente: Elaboración propia

Según los datos recolectados antes del tratamiento respecto a la variable costos logísticos se obtuvo un promedio de 11.23 % que representa un costo promedio por tenencia de stock el cual resulta alto.



**Figura 10. Diagrama de frecuencia del costo logístico pre test**

Fuente: Elaboración pre test

En la figura 10.se observa que el costo de almacenaje resulta alto durante todo el periodo de estudio para un stock cuyo costo es alto.

Dimensión 1: Costo de almacenaje

**Tabla 7. Costo de almacenaje pre test**

Meses del 2020	Periodo	Costo de almacenamiento	No de unidades almacenadas	Costo de almacenaje (S./Paquetes)
Enero	semana 1	28.350,00	210	135,00
	semana 2	28.380,00	215	132,00
	semana 3	26.832,00	208	129,00
	semana 4	27.030,00	212	127,50
Febrero	semana 1	26.445,00	205	129,00
	semana 2	25.956,00	206	126,00
	semana 3	26.643,00	214	124,50
	semana 4	29.040,00	220	132,00
Marzo	semana 1	27.598,80	218	126,60
	semana 2	26.924,40	216	124,65
	semana 3	28.285,50	218	129,75
	semana 4	28.839,30	217	132,90
Abril	semana 1	27.475,20	212	129,60
	semana 2	29.160,00	216	135,00
	semana 3	28.446,00	220	129,30
	semana 4	28.806,75	217	132,75
PROMEDIO				129,72

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la data de Costo de almacenaje antes del tratamiento (pre test) obtenido y registrado es de un promedio de 129.72 S/. por paquetes almacenados para el indicador índice de costo de almacenaje resultando alto para le fecha indicada.

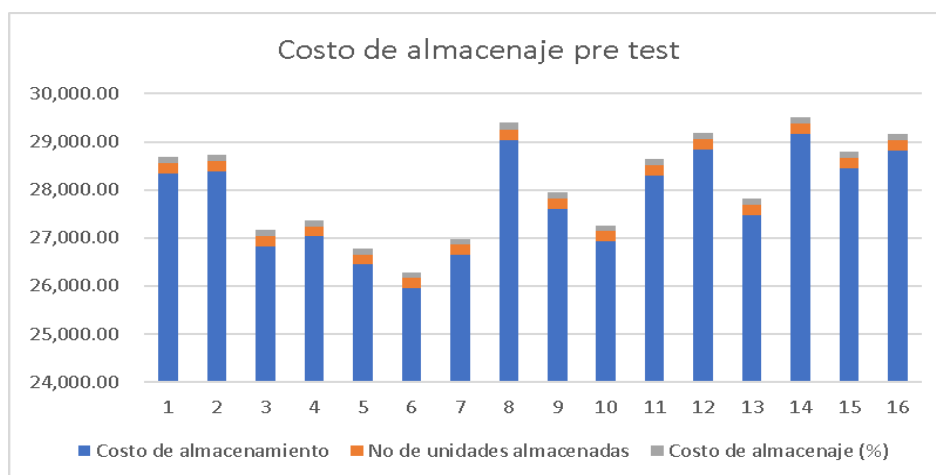


Figura 11. Diagrama de frecuencia de costo de almacenaje pre test

Fuente: Elaboración propia

En la figura 11.se observa que el costo de almacenaje en relación a las unidades almacenadas es alto.

Dimensión 2: Costo de stock

**Tabla 8.** Costo de stock pre test

Meses del 2020	Periodo	Costo de existencias	Kilogramos almacenados	Tenencia de stock (S/./Kg)
Enero	semana 1	945.000,00	105000	9,00
	semana 2	946.000,00	107500	8,80
	semana 3	894.400,00	104000	8,60
	semana 4	901.000,00	106000	8,50
Febrero	semana 1	881.500,00	102500	8,60
	semana 2	865.200,00	103000	8,40
	semana 3	888.100,00	107000	8,30
	semana 4	968.000,00	110000	8,80
Marzo	semana 1	919.960,00	109000	8,44
	semana 2	897.480,00	108000	8,31
	semana 3	942.850,00	109000	8,65
	semana 4	961.310,00	108500	8,86
Abril	semana 1	915.840,00	106000	8,64
	semana 2	972.000,00	108000	9,00
	semana 3	948.200,00	110000	8,62
	semana 4	960.225,00	108500	8,85
PROMEDIO				8,65

Fuente: Elaboración propia

Según el dato recolectado antes del tratamiento (pre test), en la dimensión coto de stock con respecto al indicador costo de tenencia de stock se registró un promedio de 8.65. S/. por Kg.

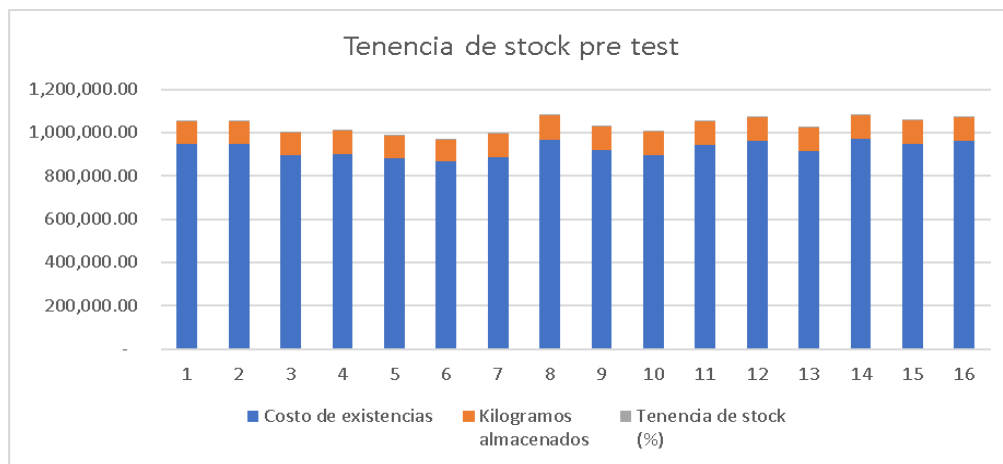


Figura 12. Diagrama de frecuencia de tenencia de stocks pre test

Fuente: Elaboración propia

En la figura 12. se observa que la tenencia de stock se tiene que para este fin tiene un costo de existencias alto de acuerdo a los kilogramos almacenados.

Paso 5: Se procedió a determinar y describir la situación de la propuesta de la mejora con respecto a la variable independiente.

### Implementación del Plan de mejora

Previamente se establece un cronograma de actividades que nos permita establecer las acciones correctivas a aplicar, según las necesidades de mejora identificadas anteriormente.

Se ha realizado en el mes de junio la programación de acciones correctivas las cuales se implementan durante el periodo para luego poner en práctica y verificar con la recolección de datos las mejoras logradas.

**Tabla 9.** Actividades programadas durante el mes de junio

Actividades	MES: JUNIO 2020			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Acuerdo para la mejora				
Recolección de información				
Interpretación de resultados				
Aplicación				
Recepción				
Almacén				
Despacho				
Capacitación al personal				
Monitoreo				

Fuente: Elaboración propia

Se establece los acuerdos a nivel de la jefatura de logística para realizar la implementación de mejoras en el almacén de materias primas. Según los acuerdos establecidos se procedió a realizarla, para lo cual se establecen compromisos de trabajo con miras a mejorar la labor del área. Se evidencia en el anexo los acuerdos tomados.

Se procede a implementar acciones de mejora:

Recepción: Se establecen lineamientos de selección de proveedores que tengan experiencia en el mercado, sean certificados y cuenten con los materiales requeridos para el cumplimiento de entrega de pedidos en el plazo previsto. Se diseñan los formatos para este fin de selección y luego se establece una reunión con los representantes para los acuerdos comerciales que nos permita nos atiendan con prioridad estableciendo acuerdos de pronto pago y definiendo los requerimientos en situaciones de alta demanda y en condiciones normales de

producción de la empresa. En tal sentido se tiene el comparativo de cómo fue antes y después de la gestión de almacenes.

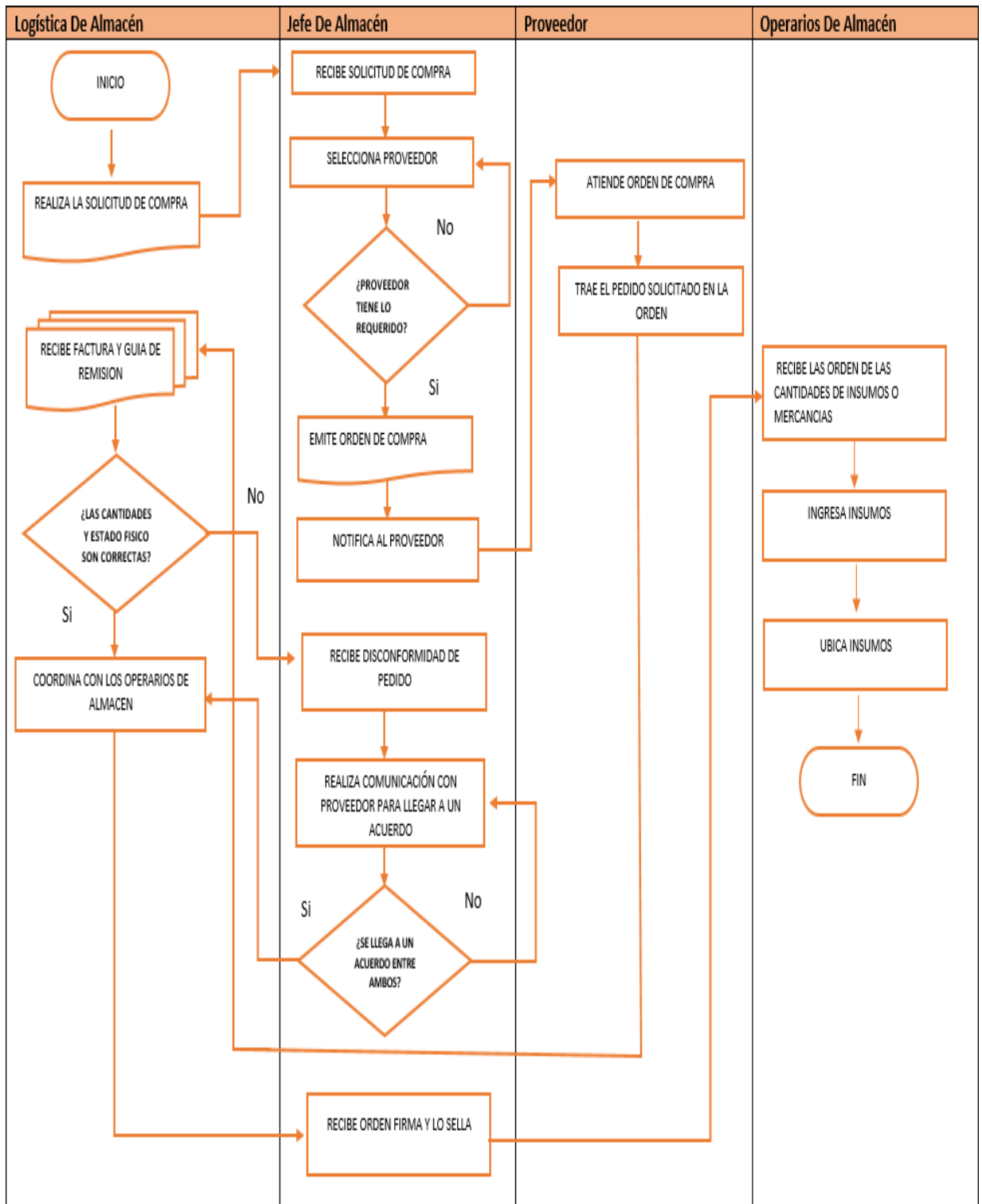


Figura 13. Flujograma de proceso de compras y recepción antes de la mejora

Fuente: Elaboración propia

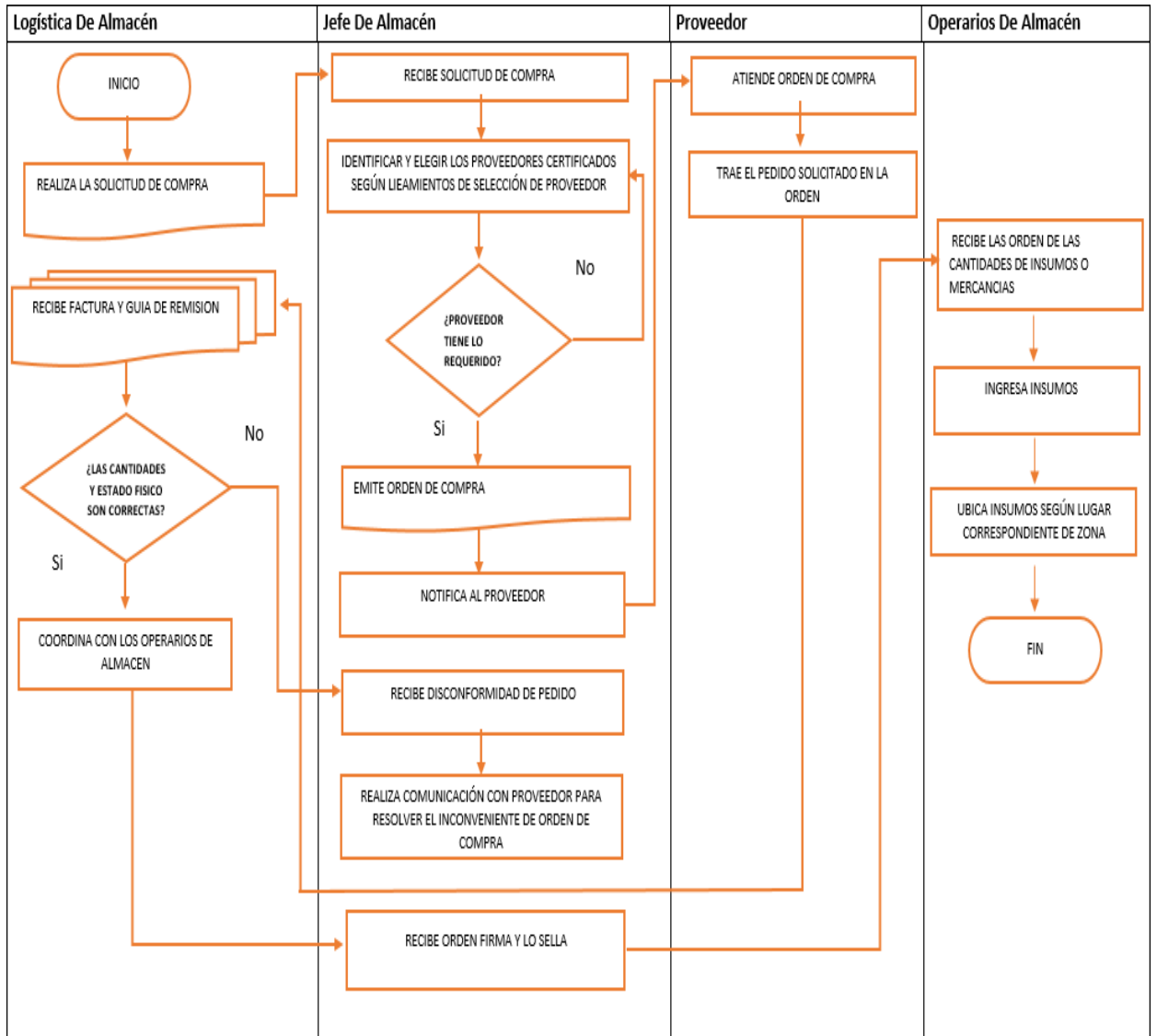


Figura 14. Flujograma de proceso de compras y recepción después de la mejora

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza las comparaciones de los flujogramas de la *Figura .13* y *14* antes y después de la mejora; se modificó y actualizo el diagrama de flujo del proceso de compras y la recepción:

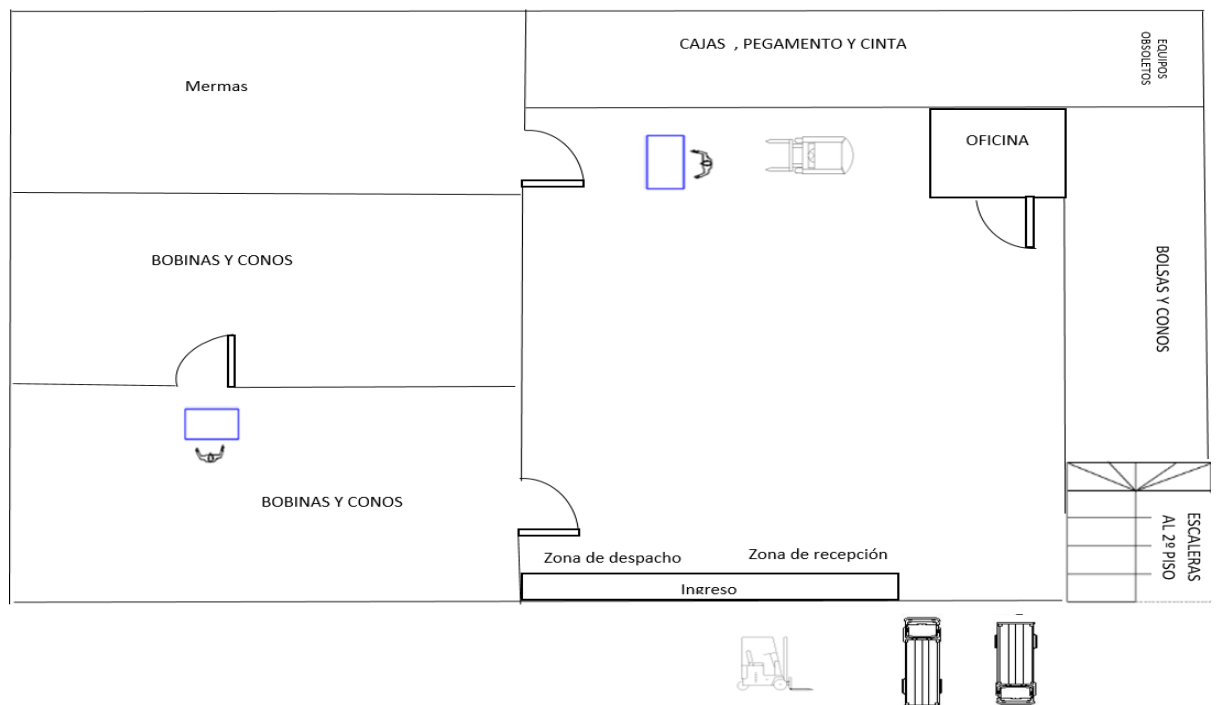
El jefe de almacén debe identificar y elegir los proveedores certificados según lineamientos de selección de proveedor para las compras de insumos (ver pp. 109 y110), este procedimiento se añadió porque reiteradas veces se rechazan las ordenes de compras porque reciben disconformidad del pedido en recepción y no siempre se llegaba a un acuerdo de devolución de pedidos con los proveedores. Puesto que la certificación de proveedores garantiza mejor nivel de calidad de



insumos para la empresa y acredita confianza en la forma que desempeñan su trabajo se integró este procedimiento.

- Se estableció que los operarios de almacén rotularan y ubicaran insumos recepcionados según la correcta zona de ubicación de material.

Almacenamiento: Se establece un ordenamiento del almacén definiendo las zonas de almacenamiento y al mismo tiempo mediante la herramienta de las 5S estableciendo el ordenamiento y estandarización de los lugares de almacenamiento de los materiales para producción. También se define mediante el método ABC la prioridad de los insumos que tienen mayor rotación con la finalidad de evitar altos costos logísticos por tener demasiados productos almacenados por una mala planificación de las compras.



*Figura 15.* Layout de Almacén de insumos Actual

Fuente: Elaboración propia

En el Layout mejorado se muestra en la figura una modificación a la anterior, luego de hacer organización y limpieza se procedió a retirar los equipos obsoletos y mermas y se derivó a otra área fuera de almacén de materias primas con el permiso del encargado de almacén con fines de establecer un orden de los insumos y aprovechar más el espacio designado al área que corresponde al almacén de insumos o materias primas (Ver evidencias en pp.118,119,120).

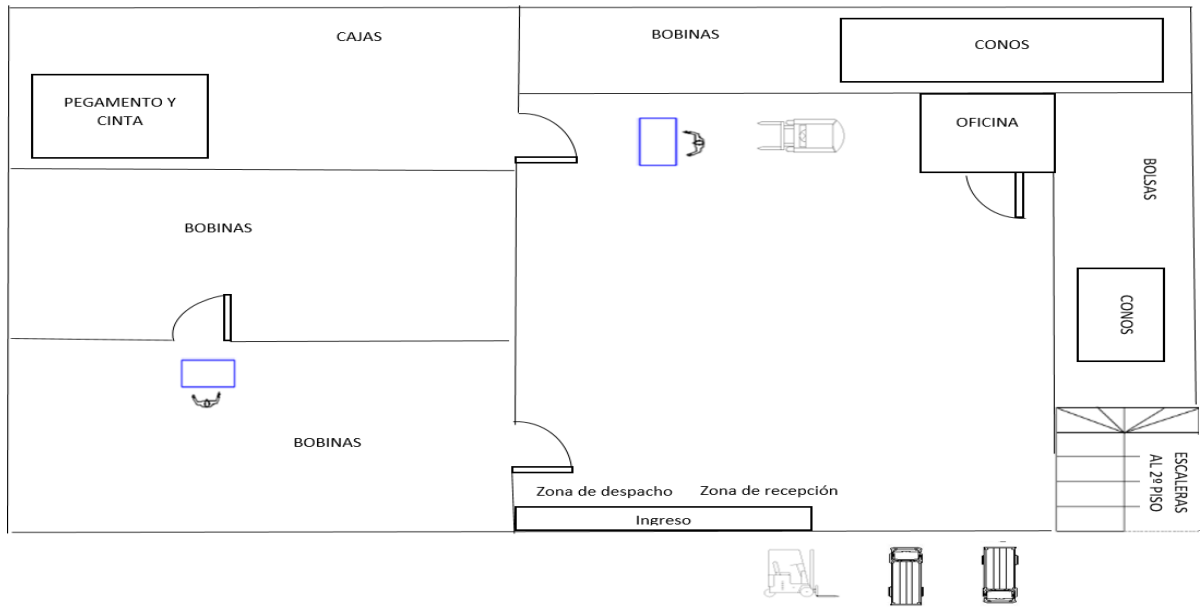


Figura 16. Layout de Almacén mejorado de insumos

Fuente: Elaboración propia

La empresa Papelera Chasqui, acumulan un gran conjunto de materia prima, lo que en momentos provoca ser difícil conservar un control y de igual forma el afirmar que estén las cantidades disponibles de los materiales directos que se solicitan. Una de las herramientas más utilizadas por los expertos sobre el tema de inventarios es la clasificación ABC puesto que de una forma sencilla permite clasificar los inventarios mediante ciertas variables tales como: precio unitario; valor total, utilización y valor.

Iniciando de estos criterios los inventarios se logran clasificar en tres importantes clases: Clase A, Clase B y Clase C. Las particularidades ligadas a cada a uno son:

Clase A: Conformado por escasos artículos (de 15% a 20 % del total) y de esta manera los que simbolizan cerca de un 60% a 80% del valor monetario de las existencias.

En esta clasificación se emplean los artículos que crean mayor ganancia a la compañía, como son: El ítem o insumo de bobinas.



Figura 17. Materiales clasificados según ABC

Fuente: Elaboración propia

Clase B: Establecida con 35% - 40% del valor final, simbolizan el 15% del valor total de materiales. Son artículos intermedios los cuales poseen un relativo grado en el valor total de las existencias. En esta categorización se incluye el ítem o insumo de conos o cigarrillos.

Clase C: Compuesto por 40% - 50% del valor final y simbolizan un valor del 5% al 15 % con respecto a las existencias. Son estimados artículos de gran cantidad , pero también de menor significancia referido a las existencias.

En esta clase se encuentran los ítems o insumos pegamento, bolsas, cajas cintas.

Habiendo el discernimiento de categorización se utiliza el procedimiento de uso y valor, el cual se refiere a data histórica y actual de los valores invertidos en existencia, del que pide la demanda promedio de cada uno de los ítem y precio de adquisición de los propios. Con los datos conseguidos, provenimos a efectuar el diagrama de Pareto para los artículos acumulados por semana.

**Tabla 10.** *Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC*

Nº	Descripción del Insumo o Ítems	Consumo Promedio	Costo Promedio	Valor De Utilización
1	Bobinas	95 paquetes	S/.750,000	71,250,000
2	Conos	540 paquetes	S/.45,000	24,300,000
3	Bolsas	240 paquetes	S/.30,000	7,200,000
4	Pegamento	3 paquetes	S/.300	900
5	Cajas	38 paquetes	S/.39,600	1,504,800
6	Cinta	2 paquetes	S/.180	360

Fuente: Elaboración propia

Luego de fijar el valor de utilización del artículo, se deriva a ordenarlos de mayor a menor y decretar la frecuencia acumulada, su porcentaje parcial y porcentaje acumulado para prontamente realizar el diagrama de Pareto pertinente.

**Tabla 11.** *Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC*

ITEMS	Valor De Utilización	%Parcial	Frecuencia Acumulada	%Total	80-20
BOBINAS	71250000	68,341%	71250000	68,3414%	80%
CONOS	24300000	23,308%	95550000	91,6493%	20%
BOLSAS	7200000	6,9061%	102750000	98,5554%	20%
CAJAS	1504800	1,4434%	104254800	99,9988%	20%
PEGAMENTO	900	0,0009%	104255700	99,9997%	20%
CINTA	360	0,0003%	104256060	100,00%	20%
Total	104256060	100,00%			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de frecuencias se tiene el comparativo de 6 productos que se almacenan, siendo el de mayor porcentaje las bobinas que son insumos para la fabricación de papeles con un 68.3% y el de menor porcentaje la cinta que representa el 0.0003%.

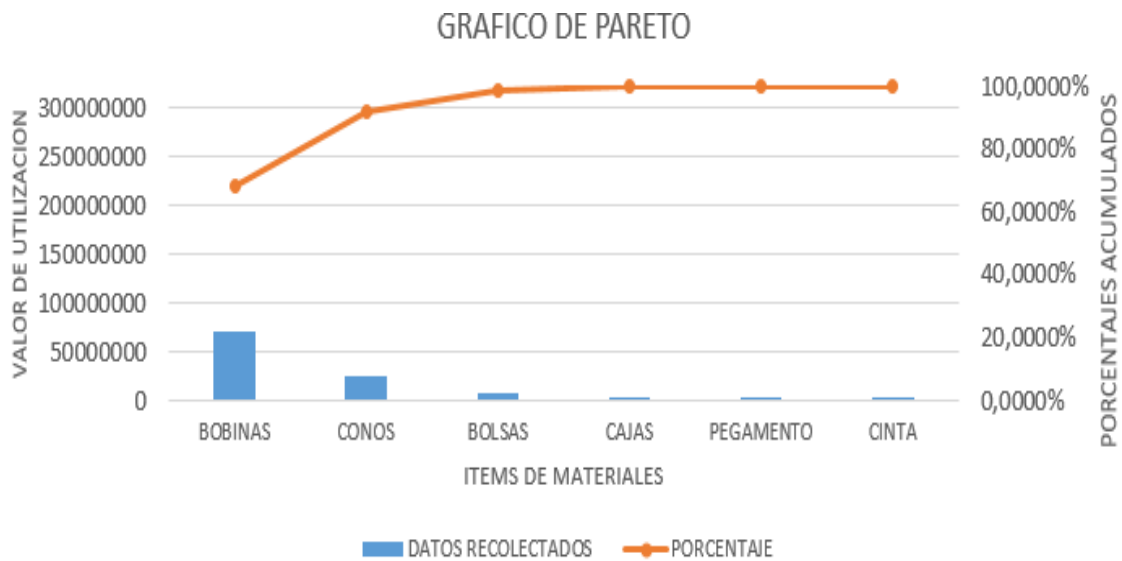


Figura18. Gráfica de Pareto de análisis ABC de ítems de almacén

Fuente: Elaboración propia

En la gráfica de Pareto se corrobora que el mayor porcentaje de utilización en la producción son las bobinas la cual es el insumo más importante para la fabricación.

Tabla 12. Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC

DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM O INSUMOS	valor de utilización	%parcial	frecuencia acumulada	%total	zona	%
BOBINAS	71250000	68,341%	71250000	68,3414%	A	68,3%
CONOS	24300000	23,308%	95550000	91,6493%	B	23,3%
BOLSAS	7200000	6,9061%	102750000	98,5554%	C	8,4%
CAJAS	1504800	1,4434%	104254800	99,9988%	C	
PEGAMENTO	900	0,0009%	104255700	99,9997%	C	
CINTA	360	0,0003%	104256060	100,00%	C	
total	104256060	100,00%				100,0000%

Fuente: Elaboración propia

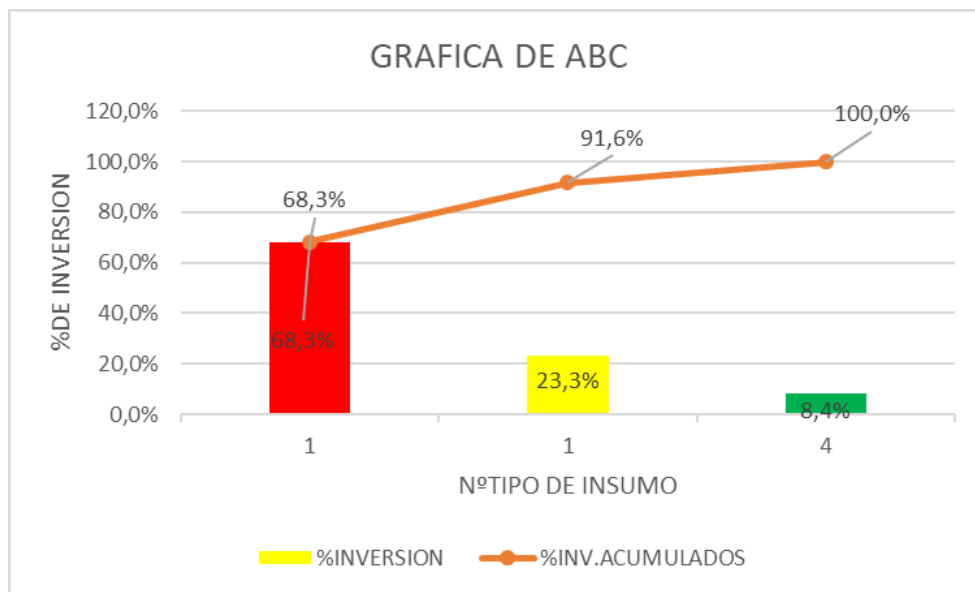
De acuerdo a los porcentajes alcanzados, se tiene las bobinas en la zona A que representan el insumo de mayor utilización con un 68.3%

**Tabla13.** *Tabla de Frecuencia para gráfica de Pareto de Análisis ABC*

Rango acumulado	Zona	Nº Tipo de insumo	% Artículos	% Acumulados	% Inversión	%INV. Acumulados
0-80%	A	1	16,7%	16,7%	68,3%	68,3%
80-95%	B	1	16,7%	33,3%	23,3%	91,6%
95-100%	C	4	66,7%	100,0%	8,4%	100,0%
	TOTAL	6	100,0000%		100,0000%	

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla se tiene en la zona A los insumos que generan mayor inversión a la empresa representando un rango del 80% de, mientras que el de la zona B representan el 15% y finalmente el de la zona C representan el 5%



**Figura 19.** Gráfica de Análisis ABC por zona

Fuente: Elaboración propia

En la figura se tiene el comparativo de insumos según el porcentaje de inversión

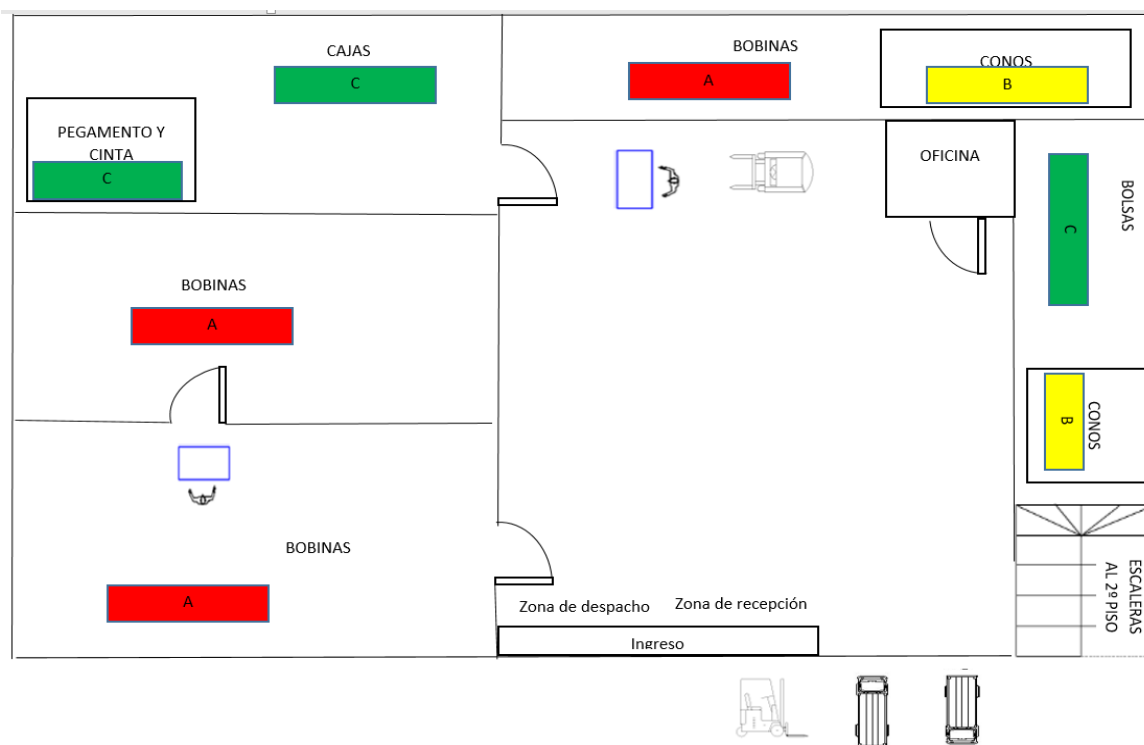


Figura 20. Clasificación ABC por zona

Fuente: Elaboración propia

Uso de 5S para dimensión almacenamiento:

Para la dimensión almacenamiento se hace uso de la metodología 5s basado en tres de sus procedimientos principales clasificar, ordenar y estandarizar.

### CLASIFICAR (*Seiri*)

Se refiere al uso más eficiente de recursos y materiales es decir se requiere una reflexión sobre lo que realmente es necesario. Esto sirve para optimizar determinados ambientes físicos, evitar el desperdicio, reducir costos y facilitar la limpieza o el mantenimiento de estos materiales.

En esta fase o procedimiento se separará todo lo innecesario. Como se puede a ver en las imágenes inferiores se mezclan productos innecesarios con los insumos por factor desorden del área de almacén y sobre stock de materiales que ocasiona que los materiales de almacén se ubiquen fuera del área, esto a la vez dificulta el proceso tanto de orden como despacho. Se lleva a un área específica materiales dañados y equipo obsoletos, y la mercadería se ubica en lugares respectivos según clasificación por zonas.



*Figura 21. Antes de clasificar -material dañado*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



*Figura 22. Antes de clasificar-equipos obsoletos*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



*Figura 23. Antes de clasificar –sobre stock de material*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



*Figura 24. Después de clasificar*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



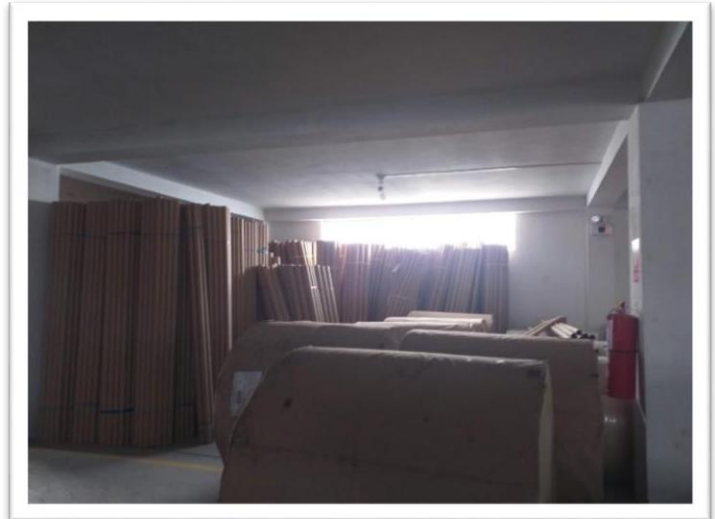
*Figura 25. Después de clasificar*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



ORDENAR(Seiton)El desarrollo de esta actividad se llevó de manera eficaz, gracias al compromiso de los trabajadores de la empresa chasqui S.A. y el compromiso de la jefatura. Evidenciándose una notoria mejora en comparación a los resultados anteriores sobre este mismo punto. Se coloca todo en su debido lugar y facilita la localización de materiales y trae un enorme ahorro de tiempo.



*Figura 26. Antes de ordenar*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



*Figura 27. Después de ordenar*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.

ESTANDARIZAR Seiketsu (quiere decir la prevención de la presencia de suciedad e inadecuado orden), se comprende como normalización, es decir hacer una rutina diaria y sistematizar los nuevos estándares en las fases anteriores. En esta fase se da como cumplir los procedimientos nuevos.



*Figura 28. Antes de estandarizar*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.



*Figura 29. Después de estandarizar*  
Fuente: EL CHASQUI S.A.

Despacho: Se establece una mejora del proceso de despacho a producción con fines de establecer procedimientos definidos y se contemple verificaciones y control de la entrega de productos a producción para evitar devoluciones por faltantes o por no ser el código correspondiente.

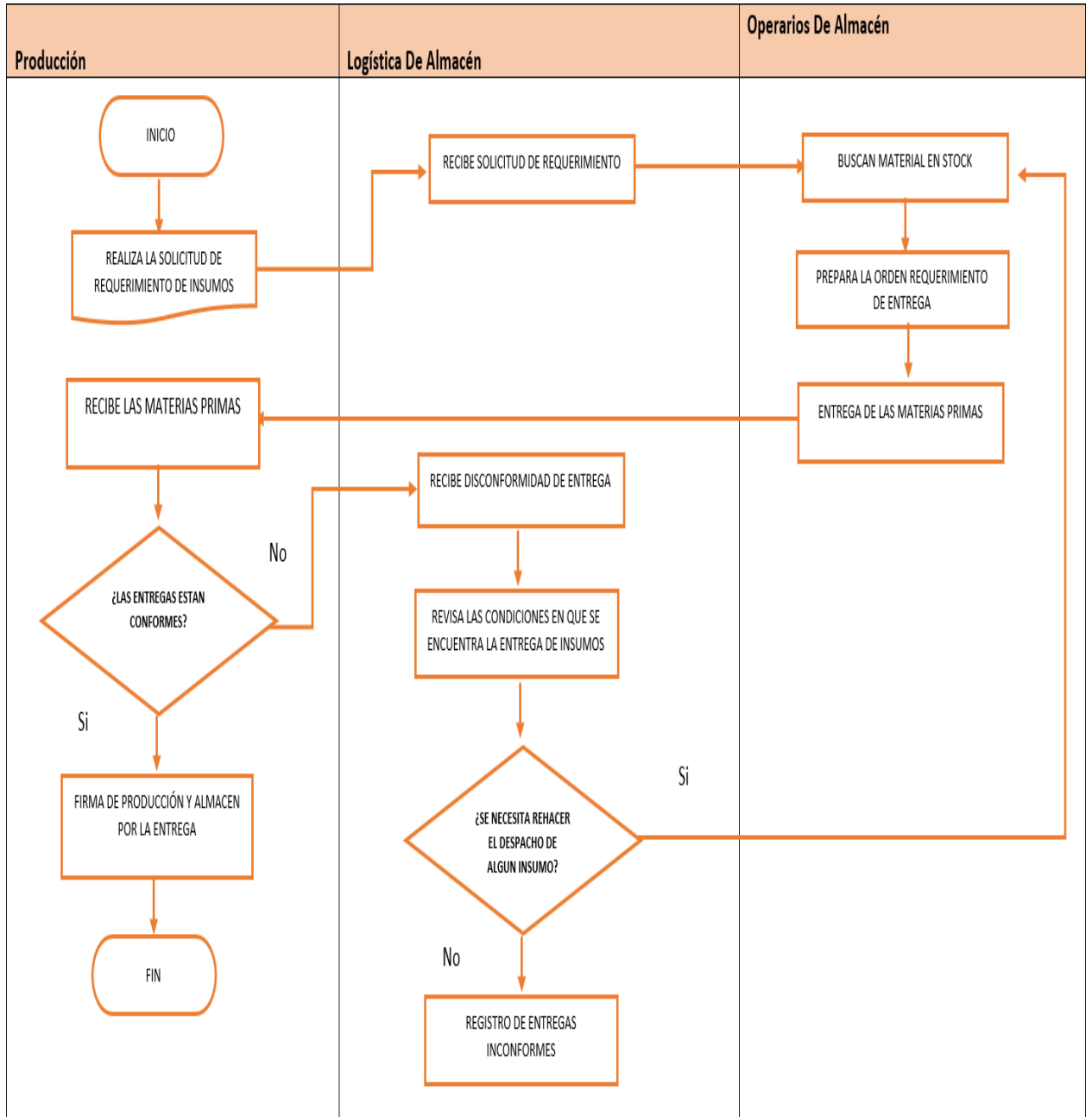


Figura 30. Flujograma del proceso de despacho de insumos hacia producción antes de la mejora

Fuente: Elaboración propia

En el flujograma de despacho antes de la mejora, la logística de almacén presentaba varias entregas inconformes (no perfectas) y varias de estas entregas inconformes se debían de proceder a rehacer el pedido de despacho y además se ocasionaban reportes de salida de productos sin solicitud.

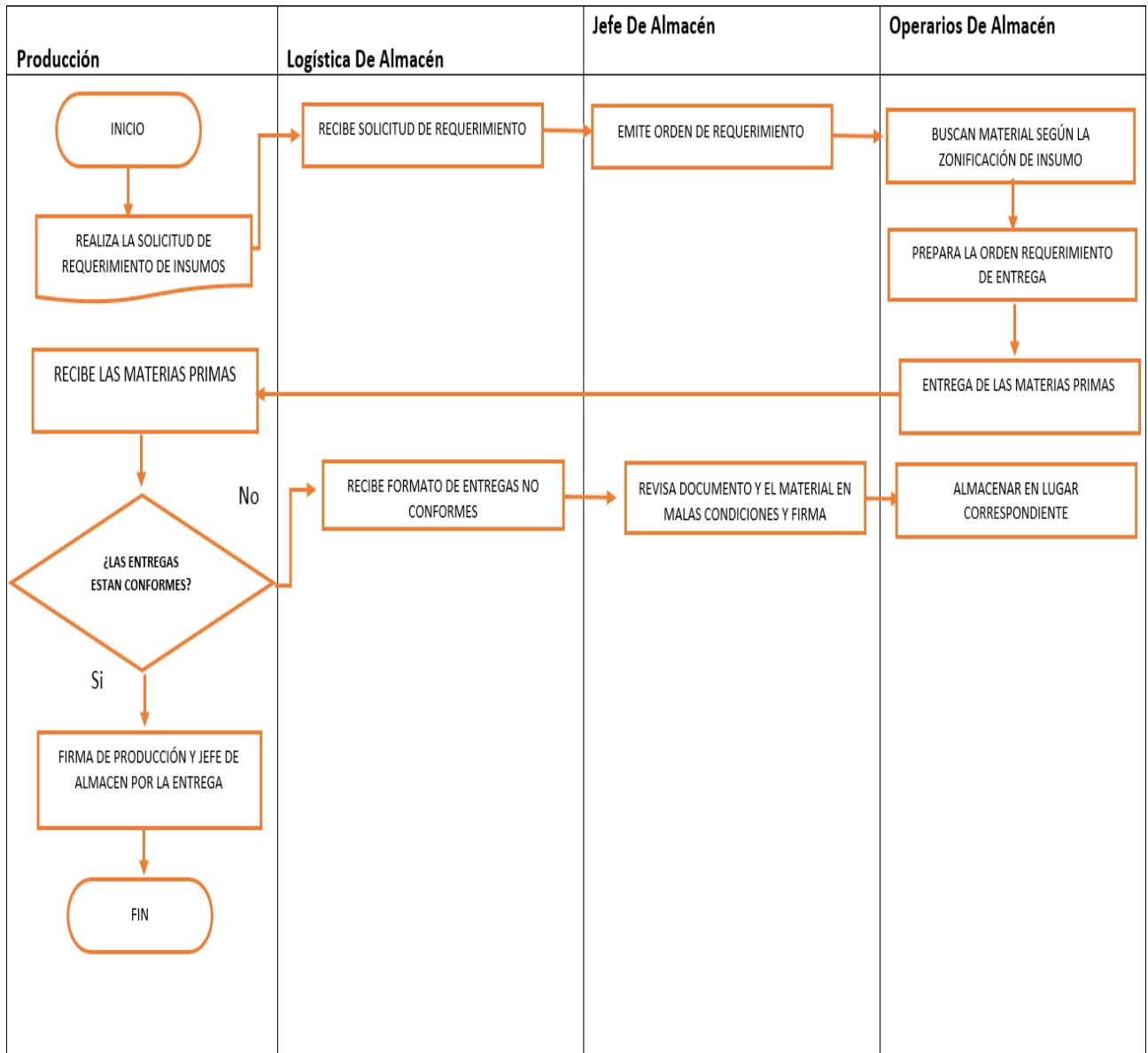


Figura 31. Flujograma del proceso de despacho mejorado

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza de las comparaciones de los flujogramas antes y después de la mejora;

Se modificó y actualizo el diagrama de flujo del proceso de despacho:

En el flujograma de despacho después de la mejora, se procedió a añadir al jefe de almacén como aprobador de orden de requerimiento de despacho de insumos

emitidas por producción, este procedimiento sirvió para un mejor seguimiento del proceso, puesto que el jefe de almacén será quien verificará el motivo de la entrega inconforme.

Puesto que se asignó un lugar adecuado para productos observados o inconformes, el jefe de almacén indicará a los operarios a almacenar en lugar correspondiente, en caso de alguna entrega en mal estado de algún insumo, de esta manera se mantendrá un orden y mejor control de productos almacenados.

También se realizó la compra de lector de barras y etiquetadora para un mejor control de los materiales y reducir la salida de productos sin solicitud.

Paso 6: Se procedió a ordenar y describir la recolección de datos pos test, es decir luego de la propuesta de la mejora con respecto a la variable independiente gestión de almacén y variable dependiente costos logísticos.

#### **Variable independiente: Gestión de almacén después del tratamiento.**

En la ficha resumen de acuerdo a los resultados obtenidos en las dimensiones recepción, almacenamiento y despacho, dados en 4 meses equivale a 16 semanas

**Tabla 14.** *Dimensión recepción después del tratamiento*

Meses del 2020	Periodo	Pedidos certificados	Total proveedores	Certificación de proveedores (%)
Julio	semana 1	7	10	70,00%
	semana 2	7	10	70,00%
	semana 3	8	9	88,89%
	semana 4	8	10	80,00%
Agosto	semana 1	8	9	88,89%
	semana 2	8	9	88,89%
	semana 3	9	10	90,00%
	semana 4	9	10	90,00%
Septiembre	semana 1	7	10	70,00%
	semana 2	7	9	77,78%
	semana 3	8	9	88,89%
	semana 4	8	9	88,89%
Octubre	semana 1	7	9	77,78%
	semana 2	7	9	77,78%
	semana 3	8	9	88,89%
	semana 4	8	9	88,89%
	Promedio			82.85%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos y recolectados de la dimensión Recepción después del tratamiento se tiene que el promedio obtenido de julio a octubre respecto al indicador Certificación de Proveedores registró un 82.85% el cual demuestra que hay mejoras contando con proveedores para la empresa siendo una mejora significativa.

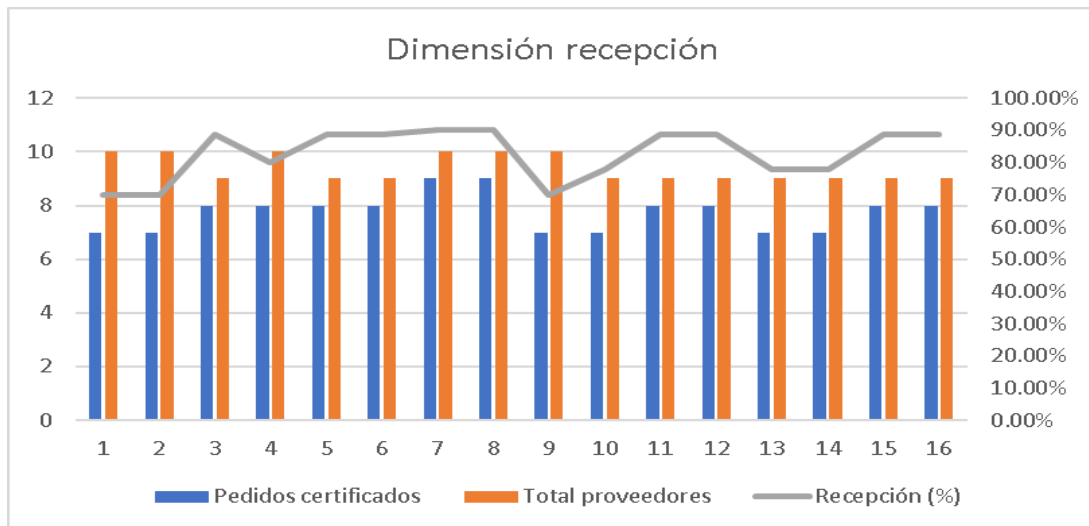


Figura 32. Diagrama de frecuencias de la dimensión recepción después del tratamiento

Fuente: Elaboración propia

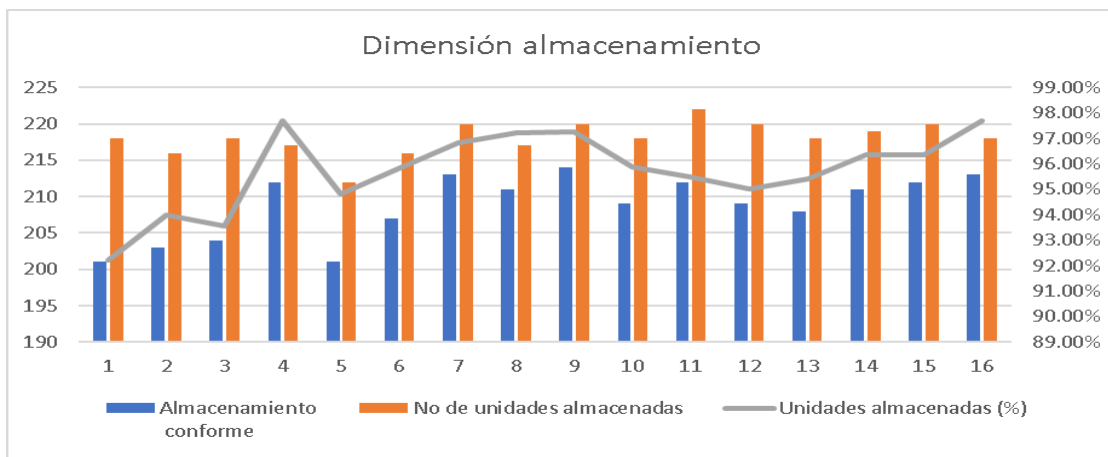
En la Figura 32 .se observa que el nivel de proveedores certificados que cuentan con los productos alineados a las necesidades de producción mejoró significativamente, de tal manera que cumplen con los requisitos requeridos por la empresa.

**Tabla 15. Dimensión después del tratamiento**

Meses del 2020	Periodo	Almacenamiento conforme	No de unidades almacenadas	Unidades almacenadas (%)
Julio	semana 1	201	218	92,20%
	semana 2	203	216	93,98%
	semana 3	204	218	93,58%
	semana 4	212	217	97,70%
Agosto	semana 1	201	212	94,81%
	semana 2	207	216	95,83%
	semana 3	213	220	96,82%
	semana 4	211	217	97,24%
Septiembre	semana 1	214	220	97,27%
	semana 2	209	218	95,87%
	semana 3	212	222	95,50%
	semana 4	209	220	95,00%
Octubre	semana 1	208	218	95,41%
	semana 2	211	219	96,35%
	semana 3	212	220	96,36%
	semana 4	213	218	97,71%
	Promedio			95,73%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados después del tratamiento a la dimensión Almacenamiento con respecto al indicador Unidades Almacenadas se tiene un valor de 95.73% como promedio, con lo que se logró mejorar el almacenamiento conforme de manera significativa.



Fuente: elaboración propia

**Figura 33.** Diagrama de frecuencias de la dimensión almacenamiento después del tratamiento

En la Figura 33. se observa en la dimensión de almacenamiento que hay un incremento significativo del almacenamiento conforme en el periodo de estudio.

**Tabla 16.** *Dimensión despacho después del tratamiento*

<b>Meses del 2020</b>	<b>Periodo</b>	<b>Pedidos entregados perfectos</b>	<b>Total de pedidos entregados</b>	<b>Entregas perfectas (%)</b>
Julio	semana 1	168	179	93,85%
	semana 2	167	180	92,78%
	semana 3	168	181	92,82%
	semana 4	166	176	94,32%
Agosto	semana 1	162	172	94,19%
	semana 2	165	175	94,29%
	semana 3	164	168	97,62%
	semana 4	157	171	91,81%
Septiembre	semana 1	155	172	90,12%
	semana 2	154	180	85,56%
	semana 3	158	179	88,27%
	semana 4	162	177	91,53%
Octubre	semana 1	164	175	93,71%
	semana 2	159	175	90,86%
	semana 3	155	173	89,60%
	semana 4	164	179	91,62%
	Promedio			92,06%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los datos recolectados de la dimensión Despacho con respecto al indicador entregas perfectas se obtuvo un valor promedio de 92.06%, con lo que se logró que se entreguen los pedidos de manera perfecta.

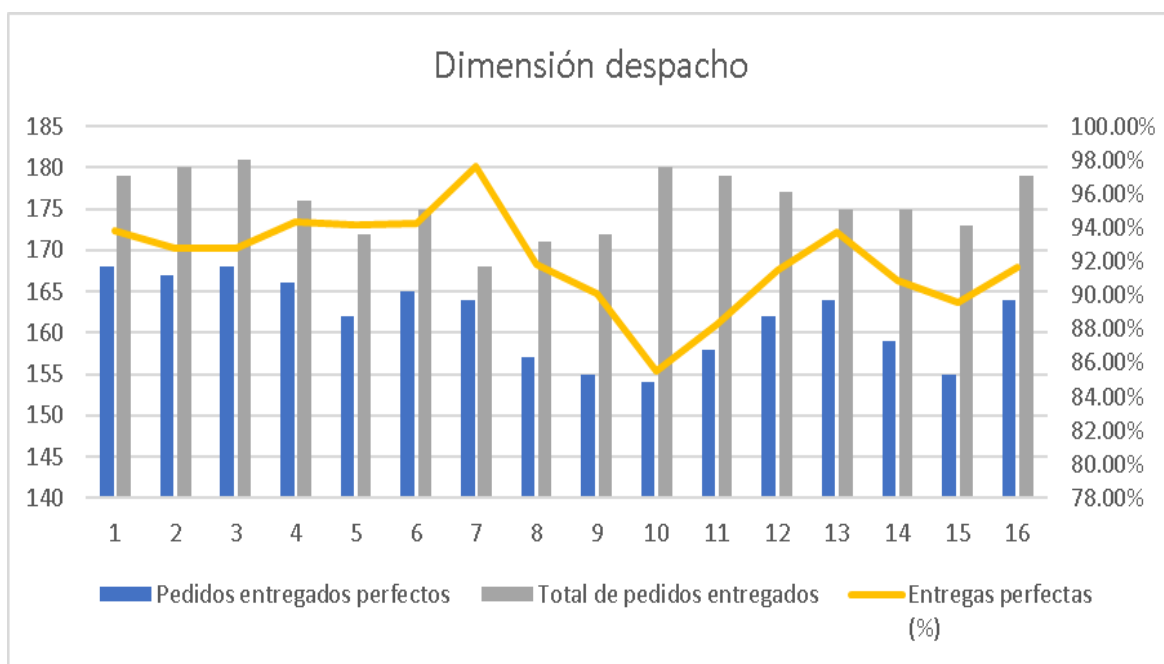


Figura 34. Diagrama de frecuencias de la dimensión despacho después del tratamiento.

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 34. se observa en la dimensión de despacho hay un incremento significativo del despacho en pedidos entregados perfectamente.

### Variable dependiente: Costos logísticos

Tabla 17. Data de costo logístico pos test

Meses del 2020	Periodo	COSTO DE ALMACENAJE	TENENCIA DE STOCK	Costo logístico
Julio	semana 1	90.00	7.50	6.75
	semana 2	88.00	7.33	6.45
	semana 3	86.00	7.17	6.16
	semana 4	85.00	7.08	6.02
Agosto	semana 1	86.00	7.17	6.16
	semana 2	84.00	7.00	5.88
	semana 3	83.00	6.92	5.74
	semana 4	88.00	7.33	6.45
Setiembre	semana 1	84.40	7.03	5.94
	semana 2	83.10	6.93	5.75
	semana 3	86.50	7.21	6.24
	semana 4	88.60	7.38	6.54
Octubre	semana 1	86.40	7.20	6.22
	semana 2	90.00	7.50	6.75
	semana 3	86.20	7.18	6.19
	semana 4	88.50	7.38	6.53
PROMEDIO				6.24

Fuente: Elaboración Propia



De acuerdo a los datos obtenidos y recolectados después del tratamiento se dio un valor promedio de 6.24% para la variable costo logístico, el cual refleja una reducción significativa a comparación del periodo anterior por el manejo adecuado de los stocks.

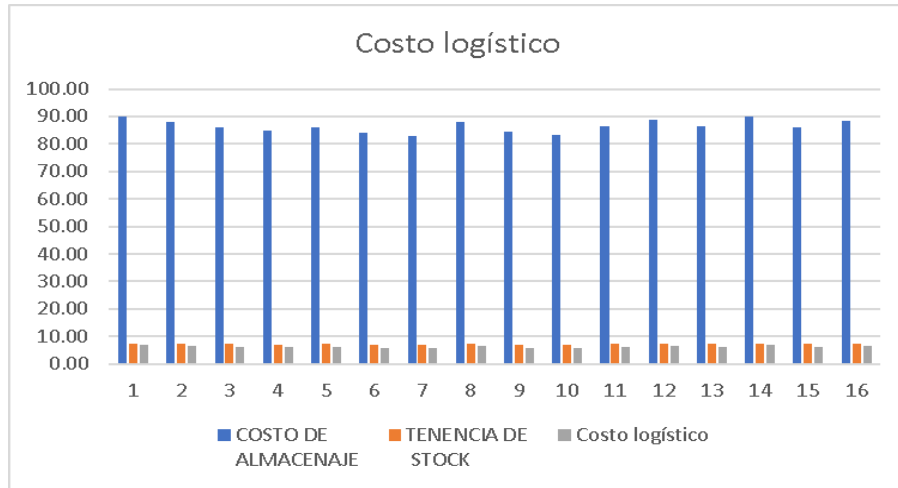


Figura 35. Diagrama de frecuencia del costo logístico pos test

Fuente: Elaboración propia

Se observa un mejor manejo de los stocks asociado al costo de almacenaje.

Dimensión: Costo de almacenaje

Tabla 18. Data de costo de almacenaje pos test

Meses del 2020	Periodo	Costo de almacenamiento	Nº de unidades almacenadas	Costo de almacenaje (S./paquetes almacenados)
Julio	semana 1	11,700.00	130	90.00
	semana 2	14,080.00	160	88.00
	semana 3	12,040.00	140	86.00
	semana 4	11,900.00	140	85.00
Agosto	semana 1	11,180.00	130	86.00
	semana 2	12,600.00	150	84.00
	semana 3	12,865.00	155	83.00
	semana 4	14,520.00	165	88.00
Setiembre	semana 1	13,335.20	158	84.40
	semana 2	11,966.40	144	83.10
	semana 3	11,418.00	132	86.50
	semana 4	12,226.80	138	88.60
Octubre	semana 1	12,009.60	139	86.40
	semana 2	11,880.00	132	90.00
	semana 3	12,412.80	144	86.20
	semana 4	11,505.00	130	88.50
PROMEDIO				86.48

Fuente: Propia

De la tabla se tiene el promedio del costo de almacenaje que dio un valor de S/. 86.48 por paquetes almacenados después del tratamiento, comprobando una reducción del costo de almacenamiento dado un racionamiento de las unidades almacenadas.

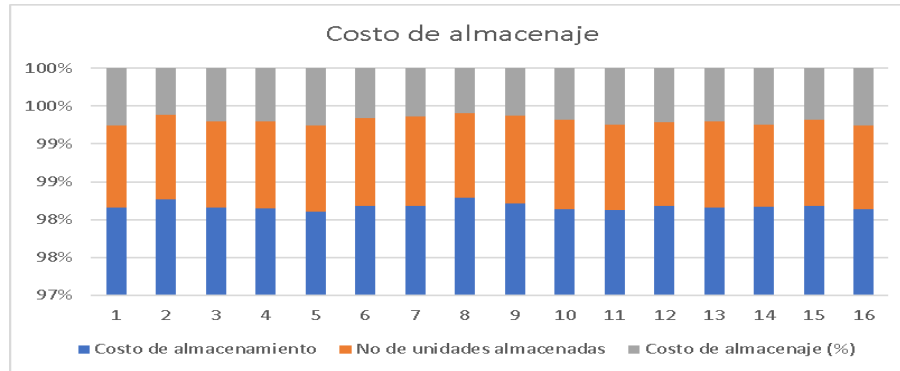


Figura 36. Diagrama de frecuencia del costo de almacenaje

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 36 .se tiene un mejor manejo de unidades almacenadas relacionado con el costo.

Dimensión: Tenencia de stock

Tabla 19. Data de la tenencia de stock pos test

Meses del 2020	Periodo	Costo de existencias	Kilogramos almacenados	Tenencia de stock (S/./Kg)
Julio	semana 1	585.000,00	78000	7,50
	semana 2	704.000,00	96000	7,33
	semana 3	602.000,00	84000	7,17
	semana 4	595.000,00	84000	7,08
Agosto	semana 1	559.000,00	78000	7,17
	semana 2	630.000,00	90000	7,00
	semana 3	643.250,00	93000	6,92
	semana 4	726.000,00	99000	7,33
Setiembre	semana 1	666.760,00	94800	7,03
	semana 2	598.320,00	86400	6,93
	semana 3	570.900,00	79200	7,21
	semana 4	611.340,00	82800	7,38
Octubre	semana 1	600.480,00	83400	7,20
	semana 2	594.000,00	79200	7,50
	semana 3	620.640,00	86400	7,18
	semana 4	575.250,00	78000	7,38
Promedio				7.21

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que el promedio de la tenencia de stock en el periodo de estudio es de S/. 7.21 por Kg después del tratamiento demostrando un mejor manejo de las existencias a comparación del periodo anterior.

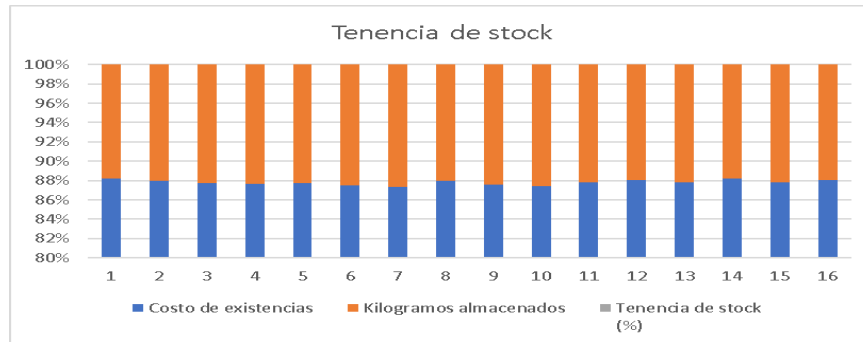


Figura 37. Diagrama de frecuencia de tenencia de stock

Fuente: Elaboración propia

En la figura 37.se tiene que hay un mejor manejo de los stocks a diferencia del periodo anterior.

Paso7: Se procedió a hacer la comparación antes y después del tratamiento para la variable impediante.

Tabla 20. Comparación del antes y después de datos recolectados de las dimensiones de la variable gestión de almacenes

SEMANAS	RECEPCIÓN		UNIDADES ALMACENADAS		ENTREGAS PERFECTAS	
	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
1	20,00	70,00	80,95	92,20	88,89	93,85
2	33,33	70,00	74,42	93,98	89,89	92,78
3	25,00	88,89	79,33	93,58	95,45	92,82
4	30,00	80,00	70,75	97,70	90,29	94,32
5	22,22	88,89	68,29	94,81	90,59	94,19
6	44,44	88,89	76,70	95,83	86,36	94,29
7	40,00	90,00	77,57	96,82	84,18	97,62
8	30,00	90,00	80,91	97,24	86,55	91,81
9	30,00	70,00	82,57	97,27	84,30	90,12
10	33,33	77,78	78,70	95,87	82,78	85,56
11	44,44	88,89	73,39	95,50	82,12	88,27
12	44,44	88,89	71,43	95,00	85,31	91,53
13	25,00	77,78	69,81	95,41	85,71	93,71
14	25,00	77,78	73,61	96,35	86,29	90,86
15	37,50	88,89	72,73	96,36	85,55	89,60
16	33,33	88,89	74,65	97,71	83,24	91,62
PROMEDIO	32,38	82,8	75,36	95,73	86,72	92,06
MEJORA		50,47		20,36		5,34

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene de los datos recolectados y comparados de las dimensiones de la variable independiente que en la recepción se tiene una mejora significativa que resultó 50.47 siendo relevante porque se tiene un valor favorable en la recepción de mercadería permitiendo cumplir con los planes de producción. También en el almacenamiento se tiene una mejora de 20.36 el cual representa mejoras significativas en la labor que se realiza en el área. También en el despacho se tiene una mejora de 5.34 el que representa mejor atención de los pedidos realizados teniendo un impacto favorable en la producción.

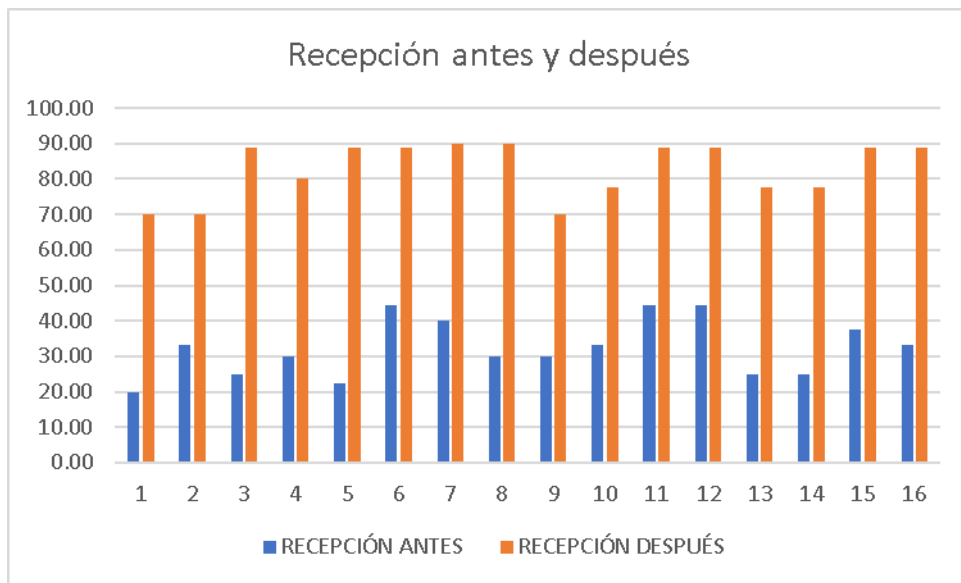


Figura 38. Diagrama comparado de recepción antes y después

Fuente: Elaboración propia

En la figura 38.se observa que hay una mejora significativa de la recepción luego de la mejora con la gestión de almacenes y según la tabla anterior representa el 50.47% de mejora.

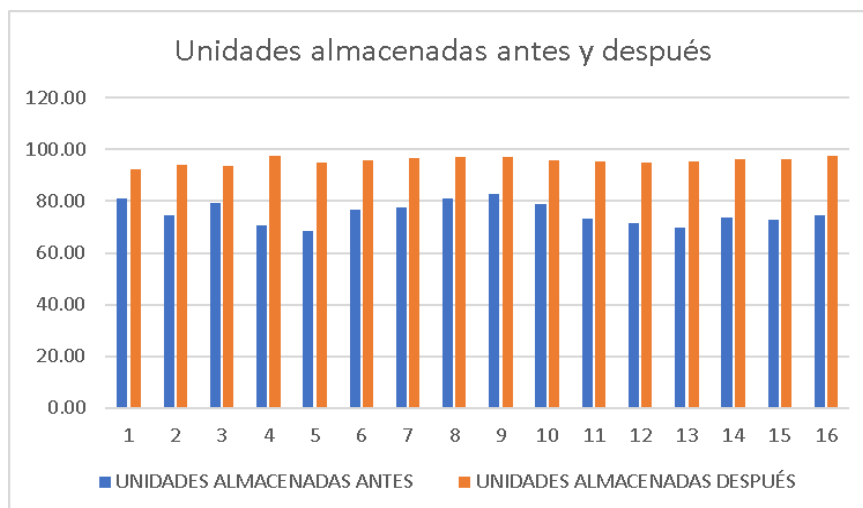


Figura 39. Diagrama comparado de unidades almacenadas antes y después

Fuente: Elaboración propia

En la figura se observa que hay una mejora significativa de unidades almacenadas luego de la mejora con la gestión de almacenes y según la tabla anterior representa el 20.36% de mejora.

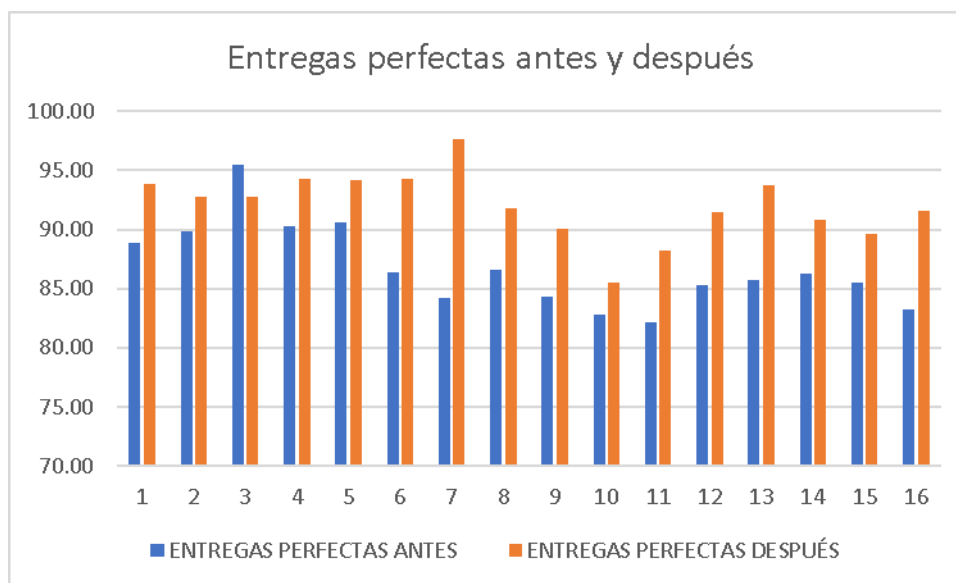


Figura 40. Diagrama comparado de entregas perfectas antes y después

Fuente: Elaboración propia

En la figura se observa que hay una mejora significativa en las entregas perfectas luego de la mejora con la gestión de almacenes y según la tabla anterior representa el 5.34% de mejora.

### **3.6 Método y Análisis de Datos**

Ortiz (2008), indica lo siguiente “El estudio de datos se da a través de programaciones de investigación y con toma de decisiones” (p.135).

#### **Análisis descriptivo:**

Se consideran los datos de la muestra mediante las tablas del SPSS de frecuencias y gráficos. Debido a que es descriptiva los datos serán recolectados de forma visual y transcrita en las fichas de observación. Asimismo, Córdova (2003) discurre que son operaciones estadísticas ligados a la síntesis y el esclarecimiento de conceptos, como tablas, gráficas y el estudio por medio de ciertos ordenamientos.

#### **Análisis Inferencial:**

Se hace uso de la estadística inferencial para la validación de las hipótesis, a través de la prueba de normalidad al saber o concretar que son pruebas paramétricas o lo contrario relacionadas al número de datos que disponen. Después se realiza la contrastación de hipótesis donde indica el estadígrafo siempre que sean paramétricas realizara la prueba T-student y si son no paramétricas lo hará con el estadígrafo Wilcoxon. Hernández *et al.* (2014) indicaron que se utiliza para probar hipótesis y homogenizar resultados recolectados de acuerdo a la prueba en población o universo” (p.305).

### **3.7 Aspectos Éticos**

En el estudio se especifican las referencias manejadas que simboliza el sostén y soporte por exploraciones equivalentes, con nociones teóricas de otras fuentes que instituyen parte de los antecedentes, marco teórico, metodología sumada de revistas y artículos científicos los cuales son citados respetando la autoría.

La autorización de la empresa papelera El Chasqui S.A. se puede representar en la página 106.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Análisis descriptivo

Variable dependiente: Costos Logísticos

**Tabla 21.** Estadística descriptiva de costo logístico

			Estadístico
Costo logístico antes	Media		11,2256
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	10,9168
		Límite superior	11,5345
	Mediana		11,1750
	Varianza		,336
	Desv. Desviación		,57956
Costo logístico después	Media		6,2356
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,0640
		Límite superior	6,4072
	Mediana		6,2050
	Varianza		,104
	Desv. Desviación		,32208

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se tiene la evidencia de la mejora del costo logístico, tal que la media promedio se redujo de 11.22 % a 6.23%, siendo la reducción efectiva de 4.9. % También se reduce la varianza y desviación estándar con lo que se comprueba que los datos procesados se encuentran menos dispersos.

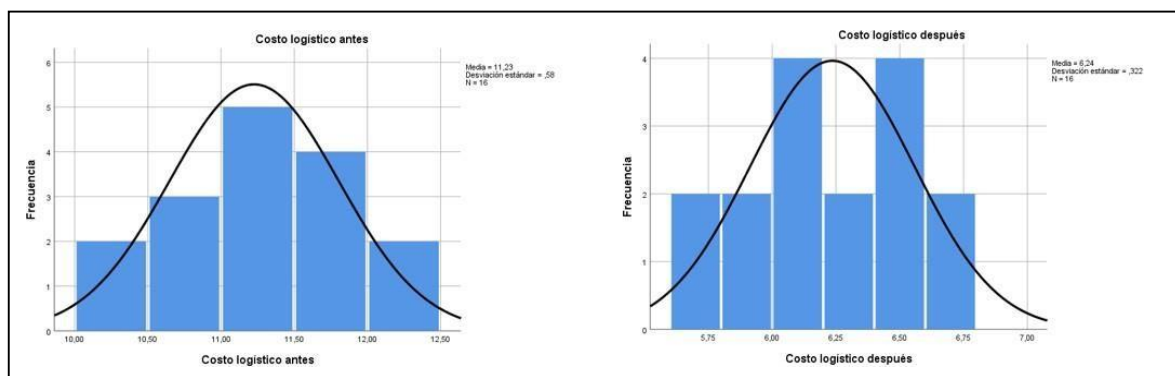


Figura 41. Graficas de costo logístico comparadas Fuente:

Elaboración propia

En la figura se comprueba que los datos del costo logístico respecto a la línea de tendencia positiva muestran un nivel de dispersión bajo.

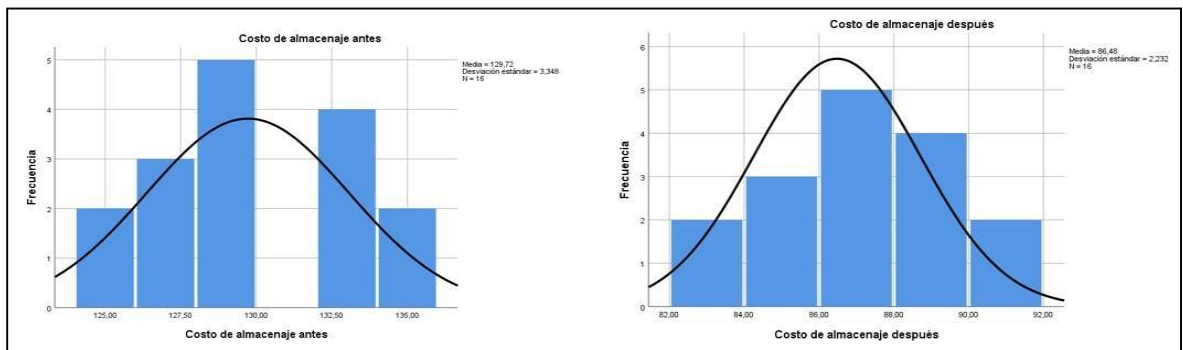
Dimensión 1: Costo de almacenaje

**Tabla 22.** Estadística descriptiva de costo de almacenaje

			Estadístico
Costo de almacenaje antes	Media		129,7219
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	127,9379
		Límite superior	131,5059
	Mediana		129,4500
	Varianza		11,209
	Desv. Desviación		3,34793
Costo de almacenaje después	Media		86,4812
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	85,2919
		Límite superior	87,6706
	Mediana		86,3000
	Varianza		4,982
	Desv. Desviación		2,23196

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se tiene la evidencia de la mejora del costo de almacenaje, tal que la media promedio se redujo de S/.129.72 /paquetes almacenados a S/.86.48 /paquetes almacenados, siendo la reducción efectiva de S/.43.24 /paquetes almacenados demostrando que se incurre con menor costo por las existencias habidas en el almacén. También se reduce la varianza y desviación estándar con lo que se comprueba que los datos procesados se encuentran menos dispersos.



**Figura 42.** Graficas de costo de almacenaje comparadas

Fuente: Elaboración propia



En la figura se comprueba que los datos del costo de almacenaje respecto a la línea de tendencia positiva muestran un nivel de dispersión bajo

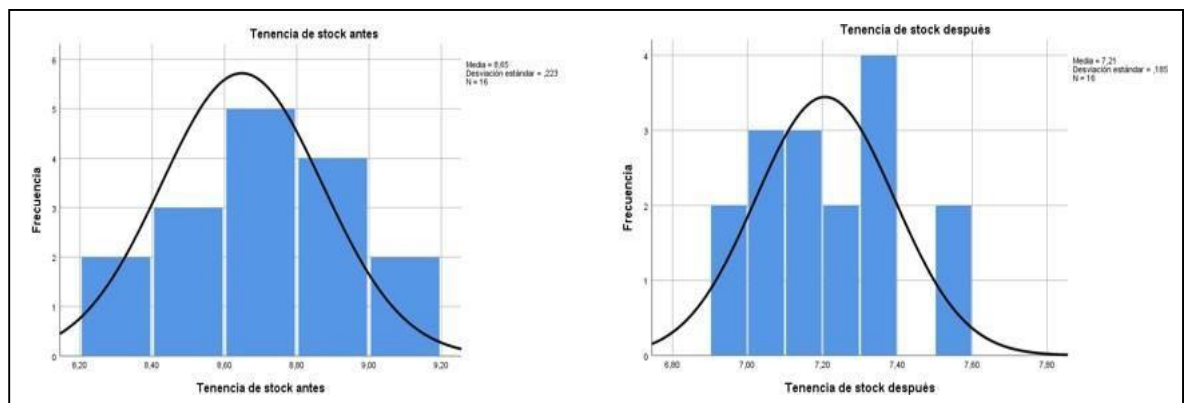
Dimensión 2: Tenencia de stock

**Tabla 23.** Estadística descriptiva de la tenencia de stock

			Estadístico
Tenencia de stock antes	Media		8,6481
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,5292
		Límite superior	8,7671
	Mediana		8,6300
	Varianza		,050
	Desv. Desviación		,22320
Tenencia de stock después	Media		7,2069
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7,1082
		Límite superior	7,3056
	Mediana		7,1900
	Varianza		,034
	Desv. Desviación		,18525

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se tiene la evidencia de la mejora de tenencia de stock, tal que la media promedio se redujo de S/.8.64 /kilogramo a S/.7.20 / kilogramo, siendo la reducción efectiva de S/.1.44 / kilogramo demostrando que hay una mejor regulación de kilogramos de los productos almacenados. También se reduce la varianza y desviación estándar con lo que se comprueba que los datos procesados se encuentran menos dispersos.



**Figura 43.** Graficas de tenencia de stock comparadas

Fuente: Elaboración propia

En la figura se comprueba que los datos tenencia de stock respecto a la línea de tendencia positiva muestran un nivel de dispersión baja.

## 4.2 Análisis estadístico inferencial

Variable Costo logístico

Prueba de normalidad

En este caso se aplicó el estadígrafo Shapiro Wilk por tener datos procesados menor que 50 y los resultados se definen mediante la regla de decisión:

- Si es mayor que 0.05, datos procesados tienen comportamiento normal y son paramétricos
- Si es menor que 0.05, datos procesados no tienen comportamiento normal y son paramétricos

**Tabla 24.** Prueba de normalidad de la variable costo logístico

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Costo logístico antes	,952	16	,516
Costo logístico después	,952	16	,526

Fuente: Propia

Según el resultado se comprueba que el nivel de significancia resulta mayor que 0.05 cumpliéndose que tienen comportamiento normal y son paramétricos ya que antes resultó 0.516 y después 0.526. En este caso se aplicó la prueba T-student en la prueba de hipótesis.

Prueba de hipótesis

Ho: La Aplicación de Gestión de Almacén no reduce significativamente los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

Ha: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

**Tabla 25.** Estadística de muestras emparejadas de la variable costo logístico

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
1	Par Costo logístico después	6,2356	16	,32208	,08052
	Costo logístico antes	11,2256	16	,57956	,14489

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que el costo logístico antes tiene una media mayor que el costo logístico después, por lo que se deduce que hay una reducción del costo logístico significativo.

**Tabla 26.** Prueba T-student de la variable costo logístico

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		95% de intervalo de confianza de la diferencia							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Costo logístico después	Costo logístico antes	4,99000	,25753	,06438	5,12723	4,85277	77,507	15	,000

Fuente: Propia

En la tabla se tiene el resultado del costo logístico tal que hubo reducción de la media resultando 4.99 % con un nivel de significancia de 0.000 siendo el resultado menor a 0.05. Por regla de decisión se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la

hipótesis nula, por lo que se concluye que: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

Dimensión 1: Costo de almacenaje

Prueba de normalidad

**Tabla 27.** Prueba de normalidad de la variable costo de almacenaje

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Costo de almacenaje antes	,952	16	,519
Costo de almacenaje después	,952	16	,519

Fuente: Propia

Según el resultado se comprueba que el nivel de significancia resulta mayor que 0.05 cumpliéndose que tienen comportamiento normal y son paramétricos ya que antes resultó 0.519 y después 0.519. En este caso se aplicó la prueba T-student en la prueba de hipótesis.

Prueba de hipótesis

Ho: La Aplicación de Gestión de Almacén no reduce significativamente el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

Ha: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

**Tabla 28.** Estadística de muestras emparejadas de la dimensión costo de almacenaje

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Costo de almacenaje antes	129,7219	16	3,34793	,83698
	Costo de almacenaje después	86,4813	16	2,23196	,55799

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que el costo de almacenaje antes tiene una media mayor que el costo de almacenaje después, por lo que se deduce que hay una reducción del costo de almacenaje significativa.

**Tabla 29.** Prueba T-student de la dimensión costo de almacenaje

		Prueba de muestras emparejadas						
		Diferencias emparejadas					t	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			
					Inferior	Superior		
Costo de almacenaje antes	43,2406	1,11598	,27899	42,6459	43,83529	154,987	15	,000
Costo de almacenaje después								

Fuente: Propia

En la tabla se tiene el resultado del costo de almacenaje tal que hubo reducción de la media resultando S/.43.24 / unidades almacenadas con un nivel de significancia de 0.000 siendo el resultado menor a 0.05. Por regla de decisión se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye que: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

Dimensión 2: Tenencia de stock

Prueba de normalidad

Tabla 30. **Prueba de normalidad de la dimensión tenencia de stock**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tenencia de stock antes	,952	16	,519
Tenencia de stock después	,951	16	,500

Fuente: Propia

Según el resultado se comprueba que el nivel de significancia resulta mayor que 0.05 cumpliéndose que tienen comportamiento normal y son paramétricos ya que antes resultó 0.519 y después 0.500. En este caso se aplicó la prueba T-student en la prueba de hipótesis.

Prueba de hipótesis

Ho: La Aplicación de Gestión de Almacén no reduce significativamente el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020

Ha: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

**Tabla 31.** *Estadística de muestras emparejadas de la dimensión tenencia de stock*

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Medi	N	Desv.	Desv.
		a		Desviación	Error promedio
Pa r 1	Tenencia de stock antes	8,648 1	16	,22320	,05580
	Tenencia de stock después	7,206 9	16	,18525	,04631

Fuente: Propia

En la tabla se tiene que la tenencia de stock antes tiene una media mayor que la tenencia de stock después, por lo que se deduce que hay una reducción de tenencia de stock significativa.

**Tabla 32.** Prueba de T-student de la dimensión tenencia de stock

Prueba de muestras emparejadas								
Diferencias emparejadas								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Tenencia de stock antes	1,44125	,03810	,00953	1,42095	1,46155	151,309	15	,000
Tenencia de stock después								

Fuente: Propia

En la tabla se tiene el resultado de tenencia de stock tal que hubo reducción de la media resultando S/.1.44 /Kg con un nivel de significancia de 0.000 siendo el resultado menor a 0.05. Por regla de decisión se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye que: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020.

## IV. DISCUSIÓN

Luego de la Aplicación de la gestión de almacén para reducir el Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020, se alcanzó efectuar el dar cumplimiento a los objetivos determinados en la actual investigación, obteniendo definir adecuar las existencias evitando exceso de costos por el almacenamiento y regulando las existencias para cubrir con el programa de producción sin generar atrasos por falta de productos.

De la variable costo logístico según la tabla 14 se observa que antes fue de 11.22% y posteriormente de emplear la gestión de almacén fue 6.23% logrando que el costo logístico se reduzca en 4.99 % como consta en la tabla 15 lo cual demuestra una reducción significativa validando la hipótesis general planteada por los investigadores. De esta forma, coincido la analogía de mis resultados logrados con Vega (2016), en su investigación logro un resultado favorable en un 24%, lo que se convierte en un ahorro anual de alrededor de \$ 348.010. También concordamos con Morales, F. (2015) dado que en su estudio concluyó precisando el logro en reducción de tiempos y mejorar usos de recursos financiero, materiales y humanos. Se tiene similitud con su investigación puesto que estandarizo el proceso de abastecimiento de insumos y se logró una mejor función del área siendo más eficiente, además obtuvo un mejor control. Por otro lado, en su investigación también indico la metodología de rediseños en la gestión de abasto, y con esto conlleva a sostener el rediseño sondeado a nivel gestión y cumplimiento.

También coincidido debido a resultados favorables de reducción con León, J. y Tacilla, R. (Perú, 2018) en su investigación, debido a que ellos también indican la reducción de costos logísticos en su resultado y en cuanto su investigación ellos señalan que uno de los costos que disminuyo son los costos operativos de almacén, pues estos se minimizaron en un 31.07%. Por otro lado, en su investigación adicionalmente incremento el valor de rotación obteniendo como consecuencia 99.80% en la confiabilidad de inventarios.

En relación a la dimensión costo de almacenaje según la tabla 17 se presta atención que antes era de S/.129.72S/ unidades almacenadas y posteriormente de emplear la gestión de almacenes es de S/.86.48/ unidades almacenadas logrando que el costo de almacenaje se reduzca en S/.43.24/ unidades almacenadas como consta en la tabla 18 lo cual demuestra una reducción significativa del costo de almacenaje



validando la hipótesis específica planteada por los investigadores. Además, coincido la correspondencia de los resultados logrados con Tacayama y Estrella (2017), en su tesis, pues logro con éxito optimar la gestión logística de su organización para obtener mayor rentabilidad. En su estudio los autores nos indicaron que alcanzó la disminución del 31% del importe de inventario en correspondencia a las ventas, baja de costos de manejo en un 31%, beneficio de \$16,583.86 por costos de oportunidad del capital paralizado y un beneficio/costo de \$ 1,35 por cada dólar invertido. También concordamos con Iparraguirre (2018), en su tesis, ya que logró reducir los tiempos en las etapas de recepción y almacenaje de productos en un 40% y en tiempo de atención de pedidos en un 82% respecto al inicial, impactando positivamente en los costos logísticos de la empresa.

Relación a la dimensión tenencia de stock según la tabla 20 se presta atención que antes fue de S/.8.64 /Kg y posteriormente de emplear la gestión de almacén fue S/.7.20/ Kg logrando que la tenencia de stock se reduzca en S/.1.44/ Kg como consta en la tabla 21 lo cual demuestra una reducción significativa en la tenencia de stock que favorece la disponibilidad de liquidez a la empresa aprobando la hipótesis específica planteada de los investigadores. Así también, concierne la correspondencia de los resultados logrados con Ocaña, Estela Y Gutiérrez (2017), ya que, en su indagación, minimizó los costos de almacenaje en un 14.52% logrando un ahorro de S/. 0.18 por caja anual; los costos por despacho decrecieron en 7.41% logrando, un ahorro de S/. 0.10 por caja anual; el costo por metro cuadrado se aminoró en 61.61%, traduciendo un ahorro de S/. 610.16 por metro cuadrado anual, con lo que se demuestra que hay menos tenencia de stock. Por otro lado, el autor complementó su investigación con el método PHVA y System Layout Planning para conseguir mayor eficiencia en la repartición de área.

Del mismo modo concordamos con Román (2017), en su tesis tal que la relación en porcentaje dado entre el costo de operación y ventas disminuyó de 3.95% a 2.61% en el trimestre final del año 2017. Pretende indicar que hubo un gasto reducido por cada unidad que se vende.

En relación a la variable gestión de almacenes se tiene una mejora significativa de 50.47% en recepción, en unidades almacenadas una mejora de 20,36% y en entregas perfectas una mejora de 5,34% de esta manera concuerdo con Mayanga, L. (Perú, 2017), en su tesis, donde debido a que el autor destacó que aplicó de

forma acorde a las buenas prácticas de acopio obteniendo un 92% de cumplimiento obteniendo así una mejora significativa. Así también los resultados de la gestión de almacenes después del tratamiento del plan de mejora tienen similitud con Poma, S. (Perú, 2017), en su tesis, puesto en que su investigación señaló el logro de estandarizar el área de almacén y realizar más limpieza en el área, alta clasificación y permitió un ahorro luego de implementar su plan de mejora. A su vez el método ABC el cual se observa en la tabla 11, 12 y 13. El autor adicionalmente resalta una mayor productividad de hasta 94% en un periodo corto. Utilizado en el plan de mejora para obtener el resultado de mejoras significativas en la gestión de almacén tiene coincidencia con los resultados del autor Ortiz, J. (2015) en su tesis, donde el señaló que se optimizó los recursos utilizados por la organización y explota al 100% la producción considerando el ABC que resultó ser una buena herramienta permitiéndonos reconocer artículos requeridos de buena concentración de esfuerzos, definiendo grupo de artículos de clase A representando el 80,12% del total de inventarios.

Respecto a la dimensión 1 costo de almacenaje según tabla 22, En la tabla se tiene la evidencia de la mejora del costo de almacenaje, tal que la media promedio se redujo de S/.129.72 /paquetes almacenados a S/.86.48/paquetes almacenados, siendo la reducción efectiva de S/.43.24 /paquetes almacenados demostrando que se incurre con menor costo por las existencias habidas en el almacén. También se reduce la varianza y desviación estándar con lo que se comprueba que los datos procesados se encuentran menos dispersos.

Asimismo, coincido la relación de mis resultados conseguidos con la obtenida con Espejo (2018), en su investigación, debido que el autor planteo la propuesta de mejoramiento de la Gestión de Almacén y su influencia incrementando la rentabilidad en una organización. El estudio es aplicado y por otro lado se enfocó el inventario y planteó la renovación de la forma de planeamiento el que sirva para un control de costos totales de inventario. El autor expuso buenos resultados en cuanto a la rentabilidad. Espejo tiene como conclusión, que se tiene en el primer año S/ 356,683.80, y aumentando anualmente en 5% respecto a comercializar productos de seguridad. A su vez añadiendo los resultados obtenidos por Salazar y Suarez 2018 (2018), en su tesis, su objetivo fue precisar el mejoramiento de la gestión de almacenes e inventarios respecto a los costos logísticos en la entidad

.En su metodología se aplicó para la mejora de la distribución y clasificación, la propuesta de clasificación ABC y para un mejor ambiente de trabajo se implementó las 9'S.En conclusión se efectuó el estudio del efecto luego de la propuesta y obtuvieron que en la gestión almacenes e inventarios se logró 96.5% de cumplimiento de despacho, 3.47% en devueltas, 0.54% en faltantes dado en inventario y con respecto los costos logísticos se obtuvieron resultados de 1.9% de error en la exactitud del inventario y la disminución de costo de unidad almacenada a 22.61 soles/und.

En la variable gestión de almacén para reducir el Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020, se logró concretar dar cumplimiento a los objetivos establecidos en la presente investigación, logrando definir adecuar las existencias evitando exceso de costos por el almacenamiento y regulando las existencias para cubrir con el programa de producción sin generar atrasos por falta de productos. Concuero con lo planteando por López, J. (Perú, 2016), en su tesis, tiene buenos resultados en la gestión de almacenes. Su investigación es similar al estudio que presentamos es aplicada, siendo la investigación cuasi experimental. Sin embargo, el autor se enfoca como la gestión de almacenes incrementa la productividad de la empresa obteniendo excelentes resultados comprendidos en eficiencia y eficacia de esa forma el autor concluye resaltando el logro del aumento obteniendo la productividad con 94%, la eficiencia y eficacia con 94%. También coincidimos con Huguet, Pineda Y Gómez (2016) puesto que logro un resultado favorable en mejoras para el sistema de gestión del almacén de suministros para la reducción de los costos del almacén utilizando el modelo ABC ,en su estudio indico que es factible proceder con redistribuir con fines de hacer uso eficaz de las áreas ,Además en su estudio concluyó el beneficio obtenido cuanto a la reducción de tiempos en 25% concernientes a preparar pedidos reduciendo de 4,04 a 2,42 min/pedido y enfatizo en la mejora financiera, también logro eliminar otros inconvenientes como fallas en pedidos.

Coincidimos con la investigación de Aizaga e Iza (Ecuador, 2018), debido a que hizo mejoras en la gestión de almacén incrementando la rentabilidad en El Chasqui . Además, en su estudio concluyeron que no se presentó pérdida en productos, debido a un mayor control y buena rotación, así como también indico que implementando una política de bodega se obtiene una mejor rentabilidad.

## V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los logros obtenidos en el en el procesamiento estadístico se concluye:

Primero: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020. Los resultados estadísticos conseguidos de muestras valoradas en el tiempo de 16 semanas en el área de almacén de insumos, evidencian que la media de costo logístico se redujo de 11.22 % a 6.23 %, siendo así una reducción efectiva de 4.99 con un nivel de significancia de 0.000 con lo que se aceptó la hipótesis del investigador. Al respecto es fundamental estos logros obtenidos puesto que se hace un adecuado cálculo de existencias para que se evite contar con demasiados insumos que generan más costos a la empresa ya que los recursos son válidos también para otros fines de la empresa.

Segundo: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020. Los resultados estadísticos conseguidos de muestras valoradas en el tiempo de 16 semanas en el área de almacén de insumos. Demuestran que se redujo de S/.129.72 /unidades almacenadas S/.86.48/ unidades almacenadas tal que la reducción efectiva fue de S/.43.24 /unidades almacenadas con un nivel de significancia de 0.000 con lo que se aceptó la hipótesis del investigador. Con esto se comprueba que el costo de almacenamiento por unidad almacenada se redujo notoriamente siendo importante porque de esa forma se disminuye los costos de la empresa y favorece a que los costos unitarios de los productos no tengan aumentos constantes por mala práctica del uso de recursos en existencias que están muy por encima de la demanda que se tiene de los productos en el mercado.

Tercero: La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL-2020. Los resultados estadísticos conseguidos de muestras valoradas en el periodo de 16 semanas en el área de almacén de insumos, demuestran que se redujo de S/.8.64/Kg a S/.7.20/Kg tal que la reducción efectiva fue de S/.1.44/Kg con un nivel

de significancia de 0.000 ,de esa manera se reconoció la hipótesis del investigador.

Al respecto es valioso la mejora en los stocks porque reafirma que el costo por kilogramo almacenado se reduzca con la mejora.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Recomendación 1: Aplicar la gestión de almacenes con fines de reducir el costo logístico es preciso contar con herramientas de ingeniería que nos permitan estimar el requerimiento de insumos según la temporada y así establecer políticas de compras que aseguren contar con materiales necesarios para la producción en la empresa.

Recomendación 2: Es importante poner énfasis en los costos de almacén de tal manera que no sea un factor que encarezca los precios unitarios de producción para lo cual es preciso realizar un estudio de movimientos y tiempos que dinamice la labor en el almacén para estandarizar labores que contribuyan con la reducción de costo de almacenaje.

Recomendación 3: Respecto a la tenencia de stocks, es importante incidir también a parte de las cantidades que es preciso regular, considerar espacios acondicionados de acuerdo a las características de los materiales o insumos, de tal manera que no se tenga un sobre costo por daños de los materiales por inadecuado almacenamiento.

## VII. REFERENCIAS

- Sierra y Acosta, J. Guzmán Ibarra, M.V. y García Mora.F.,2015. *Administración del almacén y control de inventarios*.
- Alfaro Giménez., Gonzales Fernández. y Pina Massachs, M.,2013. *Economía de la empresa*. (2ª Ed.). España: Mc Graw Hill.ISBN:978-84-481-8365-3
- Aizaga Soria,E.P.y Iza Guaman,N.M, 2018. *Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa Lepulunchexpress S. A. Universidad de Guayaquil*. Ecuador.
- Álvarez, M. I. ,2017. *Importancia del Roa y Roe*. Actualidad Empresarial, VII-1.
- Anđelković, A.y Radosavljević, M. ,2018. *Strategic Management. International Journal of Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*. University of Novi Sad. Serbia
- Bureau Veritas,2014. *Logística integral*. 2da. Edición. FC editorial. Madrid, España. ISBN:9788492735747
- Bernal A., C. ,2010. *Metodología de la Investigación*. (3era ed.) México: Pearson Educación. ISBN :978-958-699-128-5
- Carreño, A, J. 2017. *Cadena de Suministro y Logística*. Lima: fondo editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Chuquiruna Avila, H. y Olortegui Medina, J.P.,2018. *Diseño de un sistema de control de stock y su incidencia sobre el costo logístico en un almacén de insumos para monitoreo de calidad de agua*. Universidad Peruana del Norte. Cajamarca, Perú.
- Córdova Zamora, E.M.,2003. *Estadística descriptiva e inferencial*. 5ª edic. Perú: Moshera SRL I.S.B.N. 9972-813-05-3
- De la Arada, M.,2019. *Optimización de la cadena logística*. Editorial de alto prestigio. ISBN: 9788428341752

Gitman, L.J. ,2012. *Fundamentos de Administración Financiera*, editorial Harla S.A., México. ISBN: 9686034684

Gutiérrez Pulido, H.,2010. *Calidad total y productividad*. 3ª Edición. México. MC GRAW- HILL. ISBN: 978-607-15-0315-2

Gwynne Richards ,2017. *Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse*. (3ra. Ed.) New York: Editorial KOGAN. ISBN: 978-074-947-977-0. pp. 463.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. 2014. *Metodología de la investigación*. 5ª. ed. México: Edamsa Impresiones, S.A. ISBN: 978-1-4562-2396-0

Iparraguirre Zelada, H. A.,2018. *Mejora de la gestión del almacén para disminuir los costos de almacenamiento de la empresa Omega Power S.A.C. en el año 2018*. Universidad Privada del Norte. Lima, Perú.

Kučera, T. ,2017. *Logistics Cost Calculation of Implementation Warehouse Management System: A Case Study*.

León Pajares, J.J y Tacilla Becerra, R.J. ,2018. *Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios y su relación con los costos en la empresa ferretería El Sol S.R.L*. Universidad Privada del Norte. Cajamarca, Perú.

López Apestegui, J.G. ,2016. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Servicios Eléctricos Norte S.A.C*. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.

Mauleón Torres, M.2012.*Logística y Costos*.Ediciones Díaz de Santos. ISBN:9788479787417.513 pp.



- Mayanga Quesquén, L.E. ,2017. *Evaluación de la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento en el departamento de Farmacia del Hospital.* Belén de Trujillo. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Lima
- Miralam, M. ,2017. *Impact of Implementing Warehouse Management System on Auto Spare Part Industry Market in Saudi Arabia.* 6 (3): 56-73
- Mora García, L.A. ,2013. *Gestión Logística: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento.* 2° ed., Colombia: Ecoe Ediciones.ISBN: 978-958-771-395-4
- Morales Valerio, F.C. ,2015. *Mejora a la gestión del proceso de abastecimiento de insumos clínicos para el Hospital San José.* Universidad de Chile.
- Ortiz, J. ,2015. *Optimización de la gestión de almacenes de la Municipalidad Distrital de Tiabaya de la Universidad Católica Santa María, Arequipa-Perú*
- Pérez Amiel, J. ,2014. *Metodología y Diseño de la Investigación Científica.* Perú: Editorial de la Universidad Científica del Sur. ISBN: 9786124591976
- Poma Alejos, S.J ,2017. *Propuesta de implementación de la metodología de las 5s´ para la mejora de la gestión del almacén de suministros en la empresa Molitalia S.A. Sede los olivos - Lima, 2017.* Universidad Privada del Norte. Lima, Perú.
- Román Huamani, J.M. ,2017. *Implementación de un almacén para mejorar los costos logísticos de la empresa Mapalsa S.A.C., Lima. 2016.* Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.
- Shah,B. y Khanzode,V. ,2017. *A comprehensive review of warehouse operational issues.* National Institute of Industrial Engineering. India.

Tacayama Constantini, Y.P. y Lozada Mio, P.C.,2017. *Propuesta de mejora de gestión logística para incrementar la rentabilidad de la asociación de pequeños productores orgánicos de Querecotillo*. Universidad San Martín. Lima, Perú.

Valderrama, S. ,2015. *Pasos para Elaborar Proyectos y Tesis de Investigación Científica*. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L. ISBN:978-612-302-878-7

Vega Silvia, M.E. ,2016. *Propuesta de mejoramiento para la gestión de bodega de materiales e insumos para impresoras de la empresa Coplan*. Universidad Andrés Bello de Chile. p. 11.

Villarroel Valdemoro, S. y Rubio Ferrer, J. ,2012. *Gestión de pedidos y stock*. España: Aulamentor. ISBN:978-84-369-5435-7

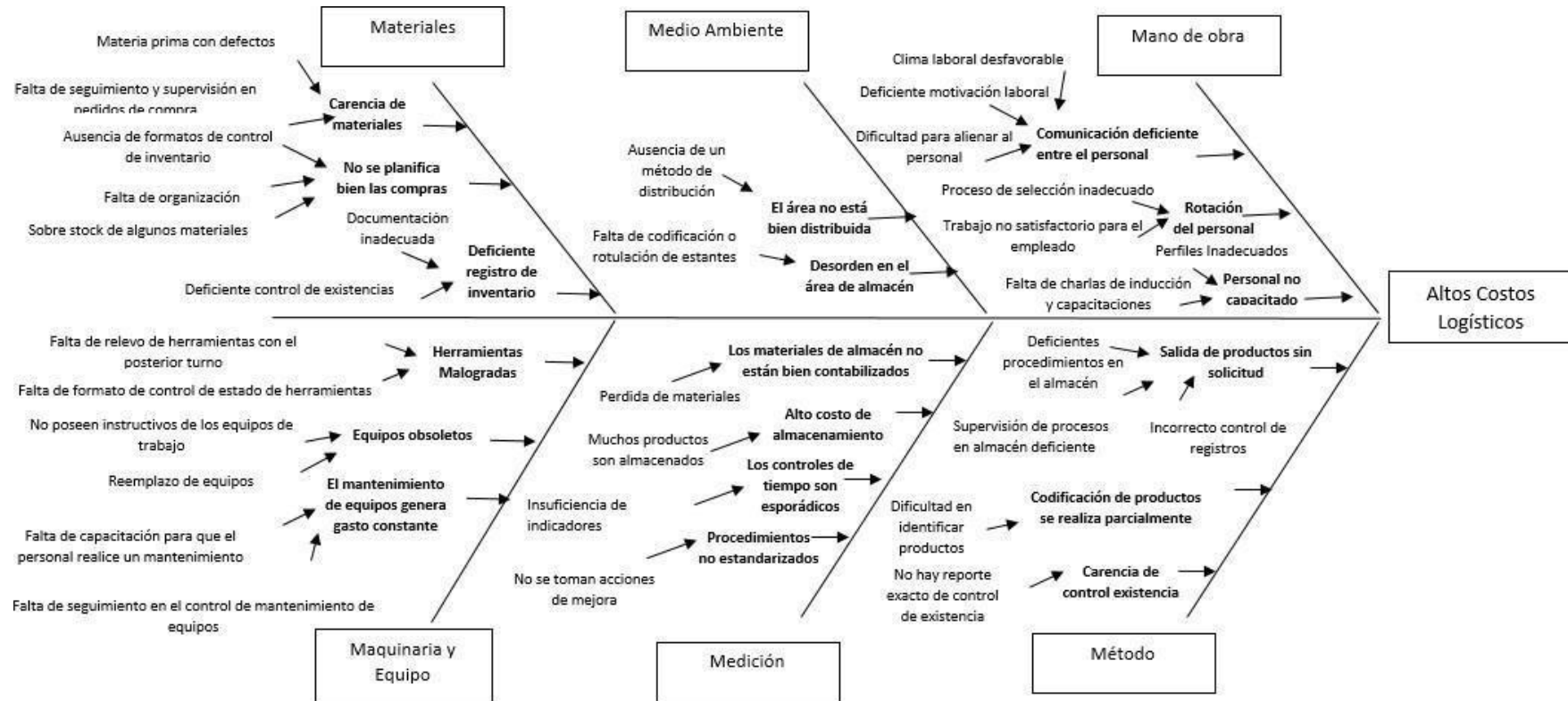
## ANEXOS

Anexo. Lista de causas que incrementan el costo logístico en la empresa

N°	CAUSAS
1	Carencia de materiales
2	Deficiente registro de inventarios
3	No se planifica las compras
4	El área no está bien distribuida
5	Desorden en el área de almacén
6	Comunicación deficiente entre el personal
7	Rotación de personal
8	Personal no capacitado
9	Equipos obsoletos
10	Deficiente mantenimiento de equipos
11	Los materiales de almacén no están bien contabilizados
12	Procedimientos no estandarizados
13	Alto costo de almacenamiento
14	Los controles de tiempo son esporádicos
15	Salida de productos sin solicitud
16	Codificación de productos se realiza parcialmente
17	Carencia de control de existencia

*Fuente: Elaboración propia*

Anexo. Diagrama de Ishikawa



## Anexo. Matriz de consistencia

Aplicación de Gestión de Almacén para reducir Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL - 2020									
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Metodología
General	General	Principal	Variable Independiente: Gestión de Almacén	Bowersox, Closs y Cooper (2007), considera que el almacén es un lugar para mantener o guardar el inventario. Sin embargo, en los sistemas logísticos contemporáneos, la percepción más adecuada de su función es como un lugar para combinar el surtido del inventario con el fin de cumplir con los requerimientos de los clientes. Lo ideal es que el almacenamiento de productos se mantenga al mínimo. (p. 212)	La Gestión de Almacén se evalúa mediante la observación, la recolección de datos y hojas de registro	Recepción	Certificación de proveedores	Razón	Tipo aplicativo
¿En qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020?	Determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL- 2020.	La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente los Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020							Nivel explicativo
						¿En qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020?	Determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020	La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente EL Costo de almacenaje en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020	Almacenamiento
Despacho	Entregas perfectas	Razón							Población: El total de 6 ítems de insumos de almacen dirigidos para producción
Específicas	Específicos	Secundarias	Variable Dependiente: Costos Logísticos	Según Bureau (2014), los costos logísticos agrupan todos los costos adheridos a las funciones de la empresa, que gestionan y controlan los flujos de materiales y de información asociada. (p. 568).	Los Costos Logísticos se evalúan mediante la observación, la recolección de datos y hojas de registro	Costo de almacenaje	Índice de costo de almacenaje	Razón	Técnica: Observación
¿En qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020?	Determinar en qué medida la Aplicación de Gestión de Almacén reduce el Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020	La Aplicación de Gestión de Almacén reduce significativamente EL Costo de stock en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasquí S.A., SJL-2020							Costo de stock
						Método de análisis: estadística descriptiva- inferencial			

**Anexo. Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables**

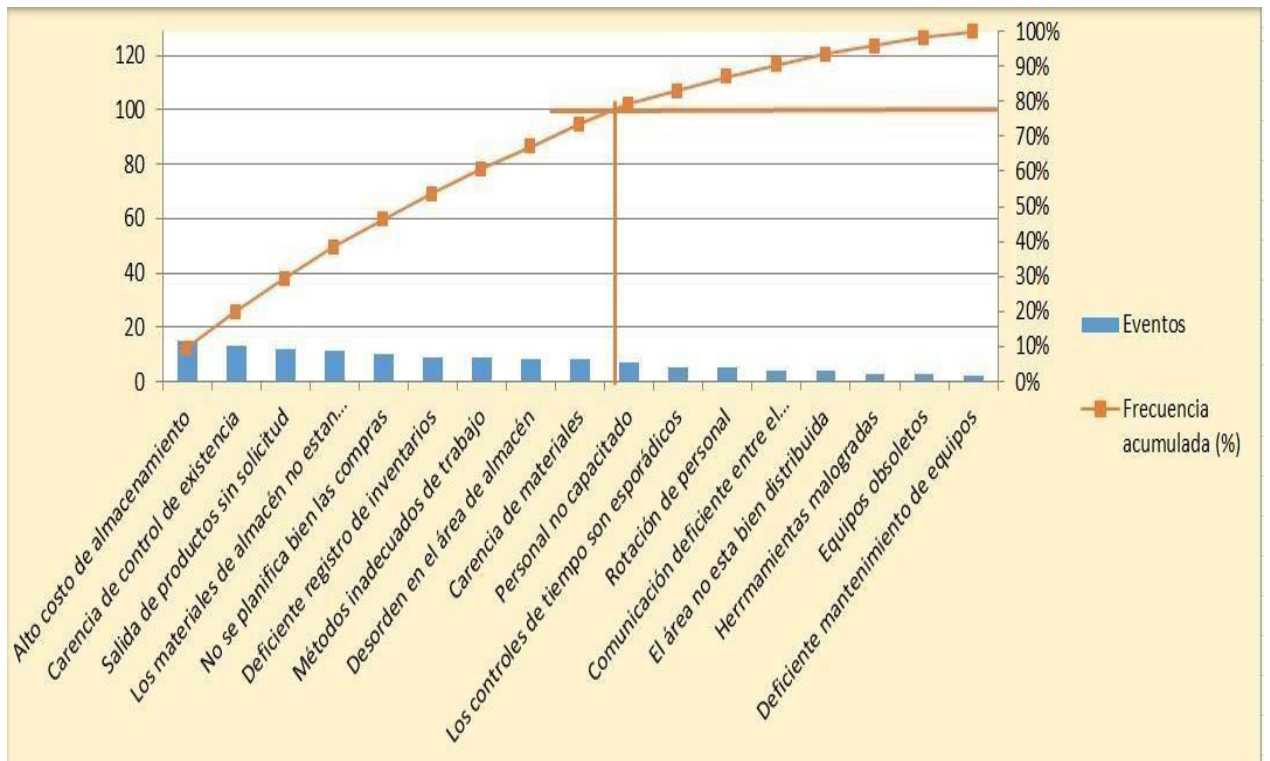
Aplicación de Gestión de Almacén para reducir Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL- 2020									
Variables	Definición CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula
<b>Variable Independiente: Gestión de Almacén</b>	Bowersox, Closs y Cooper (2007), consideró que el almacén es un lugar para mantener o guardar el inventario. Sin embargo, en los sistemas logísticos contemporáneos, la percepción más adecuada de su función es como un lugar para combinar el surtido del inventario con el fin de cumplir con los requerimientos de los clientes. Lo ideal es que el almacenamiento de productos se mantenga al mínimo. (p. 212)	La Gestión de Almacén se evalúa mediante la observación, la recolección de datos y hojas de registro.	Recepción	Certificación de proveedores	Razón	Observación	Ficha de recolección de datos	Porcentaje	$CP = \frac{\text{Pedidos certificados}}{\text{Total de proveedores}} \times 100$
			Almacenamiento	Unidades almacenadas	Razón	Observación	Ficha de recolección de datos	Porcentaje	$UA = \frac{\text{Almacenamiento conforme}}{\text{Nº de unidades almacenadas}} \times 100$
			Despacho	Entregas perfectas	Razón	Observación	Ficha de recolección de datos	Porcentaje	$EP = \frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$
			Costo de almacenaje	Índice de costo de almacenaje	Razón	Observación	Ficha de recolección de datos	Soles	$CUA = \frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Nº de unidades almacenadas}}$ CUA: Costo de unidad almacenada
<b>Variable Dependiente: Costo Logísticos</b>	Según Bureau (2014), los costos logísticos agrupan todos los costos adheridos a las funciones de la empresa, que gestionan y controlan los flujos de materiales y de información asociada. (p. 568).	Los Costos Logísticos se evalúan mediante la observación, la recolección de datos y hojas de registro	Costo de stock	Índice de costo de tenencia de stock	Razón	Observación	Ficha de recolección de datos	Soles	$CTE = \frac{\text{Costo de existencias}}{\text{Kilogramos almacenados}}$ CTE: Costo de tenencia de stock

Fuente: Elaboración propia

## Anexo. Diagrama de Pareto

Nº	PROBLEMAS/CAUSAS	EVENTOS	%PORCENTAJE INDIVIDUAL	SUMA ACUMULADA	% ACUMULADO
1	Alto costo de almacenamiento	15	12%	15	11,72%
2	Carencia de control de existencia	13	10%	28	21,88%
3	Salida de productos sin solicitud	12	9%	40	31,25%
4	Los materiales de almacén no están bien contabilizados	11	9%	51	39,84%
5	No se planifica bien las compras	10	8%	61	47,66%
6	Deficiente registro de inventarios	9	7%	70	54,69%
7	Métodos inadecuados de trabajo	9	7%	79	61,72%
8	Desorden en el área de almacén	8	6%	87	67,97%
9	Carencia de materiales	8	6%	95	74,22%
10	Personal no capacitado	7	5%	102	79,69%
11	Los controles de tiempo son esporádicos	5	4%	107	83,59%
12	Rotación de personal	5	4%	112	87,50%
13	Comunicación deficiente entre el personal	4	3%	116	90,63%
14	El área no está bien distribuida	4	3%	120	93,75%
15	Herramientas malogradas	3	2%	123	96,09%
16	Equipos obsoletos	3	2%	126	98,44%
17	Deficiente mantenimiento de equipos	2	2%	128	100,00%
TOTAL		128	100,00%		

Eventos: Número de veces que ocurre la causa



Fuente: Elaboración propia

*INTERPRETACION DEL GRAFICO: Las potenciales causas del N° 1 hasta 9 descritas en el cuadro del anexo 4 está dentro del 80% de problemas más importantes de la empresa CHASQUI S.A., es decir que primero se tiene que enfocar en dichas causas.*



Anexo. Almacén de la empresa El Chasqui S.A.



Fuente: EL CHASQUI S. A.

Anexo. Zona de depósito de saldos



Fuente: EL CHASQUI S. A.

Anexo. Materia prima para producción después del tratamiento



Fuente: EL CHASQUI S. A.

Anexo. Productos defectuosos almacenados



Fuente: EL CHASQUI S. A.

## **Anexo. Identificación de la situación actual**

Compañía papelera EL CHASQUI S.A. es una empresa fabricante de papeles institucionales (papel higiénico jumbo, papel toalla jumbo, papel toalla interfoliado, servilletas, papel camilla) en diversas presentaciones y calidades, bobinas de papel kraft, dispensadores entre otros.

### **Empresa**

- RUC: 20521229374
- Razón Social: Corporación Sumac Sociedad Anónima Cerrada - Corporación Sumac S.A.C.
- Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada

### **Clasificación de empresa por tamaño**

Según su tamaño corresponde a ser mediana empresa puesto que cuenta con más de 50 trabajadores.

### **Industria**

Según la actividad en que se desarrolla la empresa EL CHASQUI S. A corresponde a ser del sector secundario porque su actividad productiva se basa en transformar físicamente unos bienes en otros más útiles para su uso, en este grupo se encuentran las papeleras industriales.

### **Productos**

Se tienen productos relacionados a la papelería entes estos se tienen: Línea de servilletas (2 tipos de variedad de presentación), línea de papel higiénico (11 diferentes clases y tipos de variedad de presentación), línea de papel de toalla (8 tipos y variedad de presentación).

### **Mercado**

A nivel nacional dirigidos a mercados mayoristas, lista de clientes: como empresas de limpieza y centros de abastecimiento.

### **Misión**

"Proteger lo máspreciado de nuestros clientes, sus productos".

## Visión

"Ser la empresa líder en nuestro rubro, por la calidad de nuestros productos y por el manejo de estrictos estándares de servicio al cliente".

## Ubicación: Croquis de la empresa

La empresa Papelera Chasqui S.A. tiene como ubicación la Av. Canto bello # 165 Urb. Canto Bello, San Juan de Lurigancho 15408

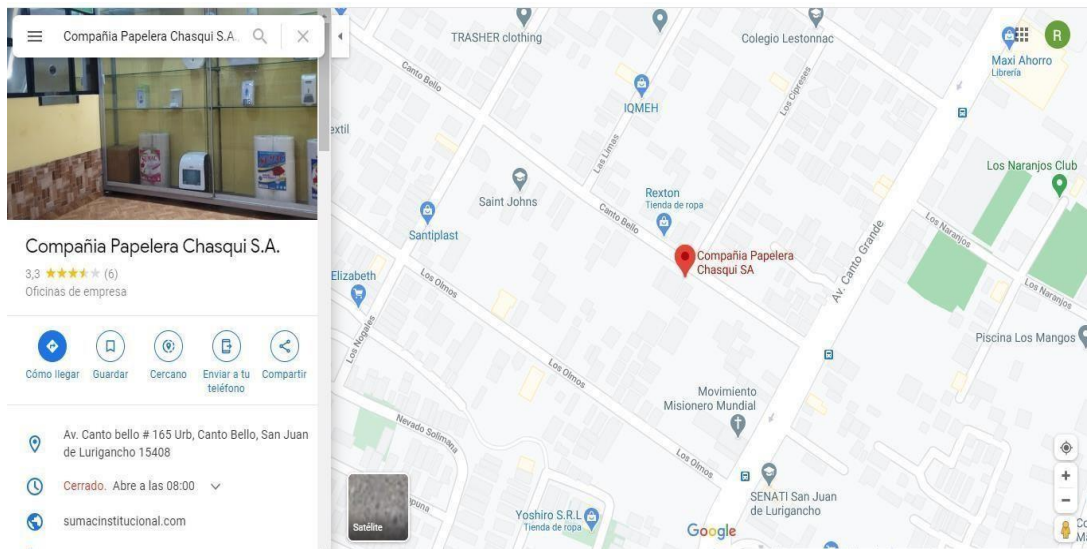


Figura 1. Localización de la empresa

Fuente: Google maps

## **Historia**

La compañía papelerera el Chasqui S.A. es una empresa Familiar siendo su fundador el Sr. Ricardo Vila Ramírez, que constituyo la empresa el año 1972, dedicada en sus inicios a la conversión e impresión de bobinas de papel Kraft. En los últimos años con la incursión de grandes empresas papeleras decide ingresar al mercado de los papeles institucionales (Higiénico y Toalla), creando para esto un empaque para los papeles con una impresión a full color y su marca "Sumac", actualmente con un terreno en la zona industrial de Canto Bello de 1040 metros cuadrados, con un área total de 4500 m<sup>2</sup> de instalación propia y una amplia cartera de clientes.

La empresa se encuentra en un proceso de consolidación, posicionándose actualmente dentro de las ocho empresas en el Perú que se dedican a la conversión y comercialización de papeles institucionales como: papel higiénico jumbo, papel toalla jumbo, papel toalla interfoliado entre otros productos.

Anexo. Organigrama

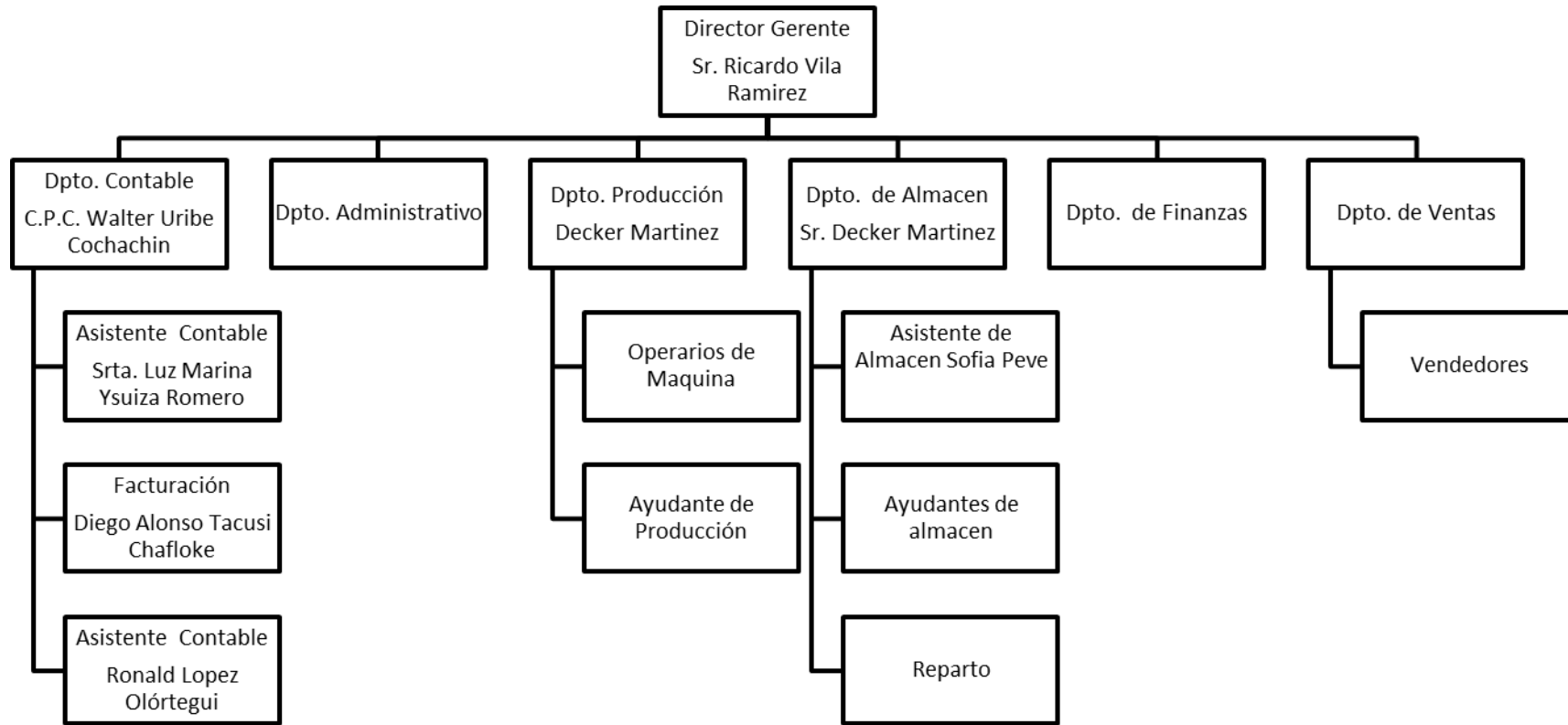


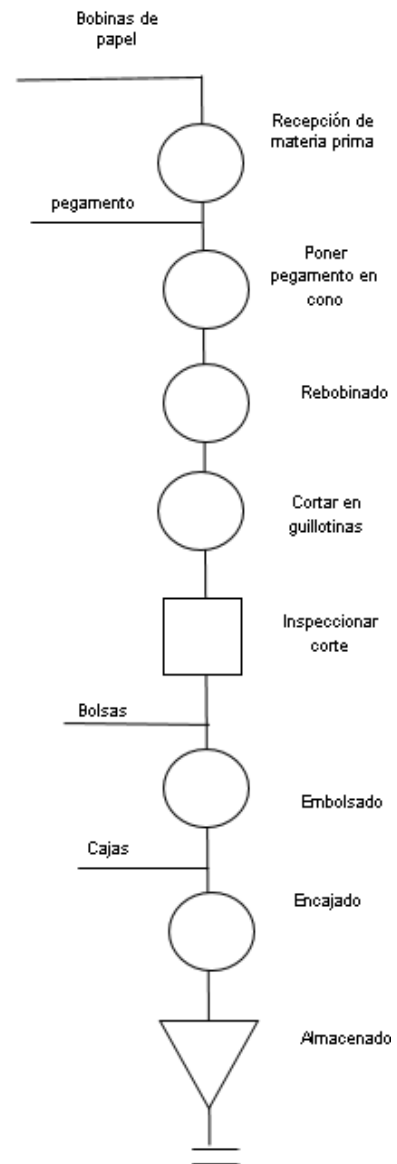
Figura 2. Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración propia



## Anexo. Proceso de producción

Diagrama de Operaciones del Proceso	
Fabrica: EL CHASQUI S.A.	Página: 1/1
Departamento: Producción	Fecha: / /
Producto: Papel higiénico Jumbo	Método de trabajo: Actual
Diagrama hecho por:	Aprobado por:



RESUMEN	SIMBOLO	CANTIDAD
Operación	○	6
Inspección	□	1
Almacenamiento	▽	1

Fuente: Elaboración propia

## Anexo. Línea de productos

DESCRIPCIÓN	PRODUCTO
<p><u>Papel Higiénico Jumbo Gofrado</u> <u>Amarillo/Celeste Rosado /Verde/</u> <u>Lila</u></p> <p>En presentación de: Fardos por 06 rollos de 9.0 cm de ancho por 23 cm de diámetro 155 mt aproximado / 2.30 kg aproximado.</p>	
<p><u>Papel Higienico Jumbo Liso</u> <u>Celeste/Amarillo</u></p> <p>En presentación de :</p> <p>Fardos por 06 rollos de 9.2 cm de ancho por 23.5 cm de diámetro 230 mt aproximado / 3.00 kg aproximado.</p>	
<p><u>Papel Higiénico Jumbo</u> <u>Paramonga Fucsia/Azul /Anaranjado</u></p> <p>En presentación de : Fardos por 06 rollos de -- cm de ancho por - - cm de diámetro mt aproximado / kg aproximado</p>	
<p><u>PAPEL HIGIENICO PREMIUM</u> <u>PLATEADO/DORADO</u></p> <p>En presentación de: Fardos por 06 rollos de 9.2 cm de ancho por 23 cm de diámetro 500 mt aproximado / 5.750 kg aproximado</p>	

<p><u>PAPEL TOALLA JUMBO PREMIUM PLATEADO/DORADO</u></p> <p>En presentación de:</p> <p>Calidad importada 100% pulpa virgen fardos por 04 rollos de 20 cm de ancho 150 mt aproximado / 4.40 kg aproximado.</p>	
<p><u>PAPEL TOALLA ECOLOGICO DE 300M</u></p> <p>En presentación de :</p> <p>Marron alto transito fardos por 04 rollos de 20 cm de ancho 300 mt aproximado / 8.40 kg aproximado.</p>	
<p><u>PAPEL TOALLA BLANCO LISO</u></p> <p>En presentación de :</p> <p>Fardos por 06 rollos de 19 cm de ancho 150 mt aproximado / 7.00 kg aproximado</p>	
<p><u>PAPEL TOALLA ECOLOGICO LISO</u></p> <p>En presentación de :</p> <p>Fardos por 06 rollos de 19 cm de ancho 130 mt aproximado / 6.8 kg aproximado</p>	
<p><u>PAPEL TOALLA ECOLOGICO GOFRADO</u></p> <p>En presentación de :</p> <p>Fardos por 06 rollos de 19.5 cm de ancho 110 mt aproximado / 5.50 kg aproximado</p>	

<p><u>PAPEL TOALLA IMPORTADO</u> <u>GOFRADO</u></p> <p>En presentación de :</p> <p>100% pulpa virgen gofrado fardos por 06 rollos de 20 cm de ancho 120 mt aproximado / 5.50 kg aproximado</p>	
<p><u>PAPEL TOALLA INTERFOLIADO</u> <u>BLANCO</u></p> <p>En presentación de:</p> <p>Papel toalla interfoliado gofrado hoja simple caja de 20 paquetes de 200 hojas c/u de calidad premium de 23 cm x 23 cm</p>	
<p><u>PAPEL TOALLA INTERFOLIADO</u> <u>ECOLOGICO</u></p> <p>En presentación de:</p> <p>Papel toalla interfoliado gofrado hoja simple caja de 20 paquetes de 200 hojas c/u de calidad premium de 23 cm x 23 cm</p>	
<p><u>PAQUETE DE</u> <u>SERVILLETAS AZUL/VERDE</u></p> <p>En presentación de: Paquete de servilleta doblada en 4 por 100 unidades de 33 x 33 cm</p>	

Fuente: EL CHASQUI S.A.

Anexo. Lista de equipo de almacén

DESCRIPCION	Equipos
<b>3 Transpaletas manual o montacargas manual</b>	
<b>2 Montacargas eléctricos</b>	


Fuente: EL CHASQUI S.A.

Anexo. Lista del personal del almacén

DESCRIPCION		
OPERARIO DE ALMACEN		
		
		

Fuente: EL CHASQUI S.A.

Anexo. Lista de insumos

<p><b>Bobinas de Papel</b></p>	
<p><b>Conos(cigarrillos)</b></p>	
<p><b>cajas</b></p>	

	
<p><b>Bolsas /envolturas</b></p>	 <p><i>Papeles institucionales lisos económicos</i></p> <p><i>Papeles institucionales lisos calidad Premium</i></p>

Fuente: EL CHASQUI S.A.



## Anexo. Autorización de la empresa



OFICINA:

388-2095

---

### Año de la Universalización de la Salud

Lima, 1 de junio del 2020

Señora

Dra. Luz Graciela Sánchez Ramírez

Coordinadora de la Escuela Profesional De Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este

#### **ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN**

Yo Ricardo Vila Ramírez, identificado con DNI 083124623, en mi calidad de representante legal de la empresa EL CHASQUI S.A., autorizo al estudiante Sofia Peve Landa, identificado con DNI 76674963, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo del proyecto de tesis denominado “Aplicación de Gestión de Almacén para reducir Costos Logísticos en el área de Almacén de la empresa papelera El Chasqui S.A., SJL- 2020”. Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a (1) no divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) que, con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada; (2) no proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa durante la duración del proyecto y (3) no utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto. El estudiante asume que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.


El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,




Ricardo Vila Ramírez  
Cargo: Gerente General


Anexo. Ficha de recolección de V.I.

Ficha De Recolección de Datos												EMPRESA CHASQUI S.A.		
														
ME S	P E R I O D O	DIMENSION RECEPCION				DIMENSION ALMACENAMIENTO				DIMENSION DESPACHO				
		Formula: $CP = \frac{\text{Pedidos certificados} \times 100}{\text{Total de proveedores}}$				Formula: $UA = \frac{\text{Almacenamiento conforme} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ de unidades almacenadas}}$				Formula: $EP = \frac{\text{Pedidos entregados perfectos} \times 100}{\text{Total de pedidos entregados}}$				
		Pedidos Certificados	Total de Proveedores	Recepción (%)	P R O M E D I O (%)	Almacenamiento Conforme	N° de Unidades Almacenadas	Unidades Almacenadas (%)	P R O M E D I O (%)	Pedidos Entregados Perfectos	Total de Pedidos Entregados	Entregas Perfectas	P R O M E D I O (%)	
RE- EST	ENERO	SEMA NA1	2	10	20.00	4	170	210	80.95	4	160	180	88.89	
		SEMA NA2	3	9	33.33		160	215	74.42		160	178	89.89	
		SEMA NA3	2	8	25.00		165	208	79.33		168	176	95.45	
		SEMA NA4	3	10	30.00		150	212	70.75		158	175	90.29	
	FEBRERO	SEMA NA1	2	9	22.22		140	205	68.29		154	170	90.59	
		SEMA NA2	4	9	44.44		158	206	76.70		152	176	86.36	
		SEM ANA3	4	10	40.00		166	214	77.57		149	177	84.18	
		SEM ANA4	2	10	30.00		178	220	80.91		148	171	86.55	
POST- TEST	ABRIL	ANA1	3	10	30.00	32.385	180	218	82.57	75.36	145	172	84.30	86.72
		SESE ANCA 2	3	9	30.00	170	216	78.70	149	180	82.78			
		SESE ANA3	4	9	33.33	160	218	73.39	147	179	82.12			
		SESE ANA4	4	9	44.44	155	217	71.43	151	177	85.31			
	MAYO	SEM ANA1	2	8	25.00	148	212	69.81	150	175	85.71			
		SEM ANA2	2	8	25.00	159	216	73.61	151	175	86.29			
		SEM ANA3	3	8	37.50	160	220	72.73	148	173	85.55			
		SEM ANA4	3	9	33.33	162	217	74.65	149	179	83.24			
	JULIO	SEM ANA1	7	10	70.00%	201	218	92.20%	95.73	168	179	93.85%		
		SEM ANA2	7	10	70.00%	203	216	93.98%		167	180	92.78%		
		SEM ANA3	8	9	88.89%	204	218	93.58%		168	181	92.82%		
		SEM ANA4	8	10	80.00%	212	217	97.70%		166	176	94.32%		
	AGOSTO	SEM ANA1	8	9	88.89%	82.85	201	212	94.81%	95.73	162	172	94.19%	92.06
		SEM ANA2	8	9	88.89%	207	216	95.83%	165	175	94.29%			
		SEM ANA3	9	10	90.00%	213	220	96.82%	164	168	97.62%			
		SEM ANA4	9	10	90.00%	211	217	97.24%	157	171	91.81%			
SEPTIEMBRE	SEM ANA1	7	10	70.00%	214	220	97.27%	155	172	90.12%				
	SEM ANA2	7	9	77.78%	209	218	95.87%	154	180	85.56%				
	SEM ANA3	8	9	88.89%	212	222	95.50%	158	179	88.27%				
	SEM ANA4	8	9	88.89%	209	220	95.00%	162	177	91.53%				
OCTUBRE	SEM ANA1	7	9	77.78%	208	218	95.41%	164	175	93.71%				
	SEM ANA2	7	9	77.78%	211	219	96.35%	159	175	90.86%				
	SEM ANA3	8	9	88.89	212	220	96.36%	155	173	89.60%				
	SEM ANA4	8	9	88.89	213	218	97.71	164	179	91.62				

Anexo. Ficha de recolección de V.D.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS							EMPRESA CHASQUI S.A.				
											
MES	PERIODO	DIMENSIÓN Costo de almacenaje	FORMULA: CUA = $\frac{\text{Costo de almacenamiento}}{\text{Número de unidades}}$			DIMENSIÓN Costo de tenencia de existencias					
			FORMULA: CTE = $\frac{\text{Costo de Existencia}}{\text{Kg almacenados}}$			Costo de Existencia s	Kg Almacenadas	Tenencia de Stock (%)	Costo Logístico (%)		
			Costo de Almacenamiento	Nº De Unidades Almacenadas	Costo de Almacenaje (%)						
Pre-test	ENERO	SEMANA1	28,350.00	210	135,00	945.000,00	105000	9,00	12,15		
		SEMANA2	28,380.00	215	132,00	946.000,00	107500	8,80	11,62		
		SEMANA3	26,382.00	208	129,00	894.400,00	104000	8,60	11,09		
		SEMANA4	27.030,00	212	127,50	901.000,00	106000	8,50	10,84		
	FEBRERO	SEMANA1	26.445,00	205	129,00	881.500,00	102500	8,60	11,09		
		SEMANA2	25.956,00	206	126,00	865.200,00	103000	8,40	10,58		
	MARZO	SEMANA3	27.643,00	214	124,50	888.100,00	107000	8,30	10,33		
		SEMANA4	29.040,00	220	132,00	968.00,00	110000	8,44	11,62		
		SEMANA1	27.598,80	218	126,60	919.960,00	109000	8,31	10,69		
		SEMANA2	26.924,40	216	124,65	897.480,00	108000	8,65	10,36		
	ABRIL	SEMANA3	28.285,50	218	129,75	942.850,00	109000	8,86	11,22		
		SEMANA4	28.839,30	217	132,90	961.310,00	108500	8,64	11,77		
		SEMANA1	27.475,20	212	129,60	915.840,00	106000	9,00	11,20		
		SEMANA2	29.160,00	216	135,00	972.000,00	108000	8,62	12,15		
		SEMANA3	28.446,00	220	129,30	948.200,00	110000	8,85	11,15		
		SEMANA4	28.806,75	217	132,75	960.225,00	108500	8,44	11,75		
		Implementación	JUNIO	SEMANA1	-	-	-	-	-	-	-
				SEMANA2	-	-	-	-	-	-	-
SEMANA3	-			-	-	-	-	-	-		
SEMANA4	-			-	-	-	-	-	-		
POST-TEST	JULIO	SEMANA1	11.700,00	130	90,00	585.000,00	78000	7,50	6,75		
		SEMANA2	14.080,00	160	88,00	704.000,00	96000	7,33	6,45		
		SEMANA3	12.040,00	140	86,00	602.000,00	84000	7,17	6,16		
		SEMANA4	11.900,00	140	85,00	595.000,00	84000	7,08	6,02		
	AGOSTO	SEMANA1	11.180,00	130	86,00	559.000,00	78000	7,17	6,16		
		SEMANA2	12.600,00	150	84,00	630.000,00	90000	7,00	5,88		
		SEMANA3	12.865,00	155	83,00	643.250,00	93000	6,92	5,74		
		SEMANA4	14.520,00	165	88,00	726.000,00	99000	7,33	6,45		
	SEPTIEMBRE	SEMANA1	13.335,20	158	84,40	666.760,00	94800	7,03	5,94		
		SEMANA2	11.966,40	144	83,10	598.320,00	86400	6,93	5,75		
			SEMANA3	11.418,00	132	86,50	570.900,00	79200	7,21	6,24	
			SEMANA4	12.226,80	138	88,60	611.340,00	82800	7,38	6,54	
OCTUBRE		SEMANA1	12.009,60	139	86,40	600.480,00	83400	7,20	6,22		
		SEMANA2	11.880,00	132	90,00	594.000,00	79200	7,50	6,75		
		SEMANA3	12.412,80	144	86,20	620.640,00	86400	7,18	6,19		
		SEMANA4	11.505,00	130	88,50	575.250,00	78000	7,38	6,53		

## Anexo. Lineamientos de certificación de proveedor

<b>Elaborado por:</b>	<b>Cruz Avalos Esmeralda Peve Landa Sofia</b>	
<b>Supervisado por:</b>	<b>Jefe de almacén</b>	
<b>Autorizado por:</b>	<b>Gerente general : Ricardo Vila Ramírez</b>	
<b>REQUISITOS A CUMPLIR PARA SELECCION DE PROVEEDOR CERTIFICADO SEGÚN ISO 90001 DE CALIDAD</b>		
<p>Como normativa de la empresa el proveedor para considerarlo "proveedor certificado" debe cumplir ciertos requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Debe haber determinado los procesos que incluyo en el SGC, así como haber determinado la forma de tenerlos controlados para asegurar su correcto funcionamiento.</li><li>-Contar con un manual de gestión de calidad que documente el alcance del SGC y los procedimientos. Además, debe tener documentado la política de calidad y los objetivos de calidad.</li><li>- Tiene que contar con un sistema de control de documentos y registros y tener un sistema de comunicación interna.</li><li>- Gestionar los recursos adecuadamente (incluidos RR.HH., infraestructura...). También, gestionar adecuadamente el proceso de compras, verificando los productos y servicios adquiridos.</li><li>- Planificar la realización del producto (o prestación del servicio).</li><li>-La empresa debe revisar y verificar/validar el diseño y desarrollo. Determinar los requisitos del cliente y los necesarios del producto. Establecer un sistema de control de cambios.</li><li>- Controlar la producción y validar los procesos. Permitir la trazabilidad cuando sea necesario. Controlar los equipos de medida (calibraciones, verificaciones...).</li><li>- Gestionar convenientemente los productos no conformes (por medio de correcciones y acciones correctivas). Gestionar las posibles desviaciones (por medio de acciones preventivas).</li><li>-Usar la mejora continua (implantando un programa de acciones correctivas, preventivas y de mejora).</li><li>- Medir la opinión del cliente y realizar auditorías internas periódicas.</li></ul> <p>-La empresa ha elegir tiene que contar con el desarrollo de la estructura de la norma ISO 9001:2015 en su SGC, La cual contiene la normativa fundamental para que sea obtenida la certificación. Se muestra así los capítulos más importantes de la ISO 90001 de calidad:</p>		

#### 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

Señala las acciones que debe llevar a cabo la organización para garantizar el éxito de su sistema de gestión de calidad: comprensión de contextos interno/externo, comprensión de necesidades y expectativas, determinación del alcance del SGC, establecimiento de procesos y documentación.

#### 5. LIDERAZGO

Se refiere a la implicación que debe tener la alta dirección dentro del sistema de gestión de calidad de la organización, empujando a incluir dentro de las decisiones estratégicas la gestión de la calidad. Además de velar por mantener un enfoque al cliente y una política de calidad acorde a la organización.

#### 6. PLANIFICACIÓN

Acciones alrededor de la planificación dentro de la organización para garantizar el éxito del SGC: determinar riesgos/oportunidades; plantear objetivos de calidad; y, planeación de cambios.

#### 7. APOYO

Indica los requisitos para los recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada.

#### 8. OPERACIÓN

Indica los requisitos para la planificación y control; así como los requisitos para la producción de productos y servicios desde su concepción hasta entrega.

#### 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Indica los requisitos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.

#### 10. MEJORA

Indica los requisitos para la mejora.

## Anexo. Firma de juicio de expertos



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: **ROBERTO FARFAN MARTINEZ**  
Especialidad del validador: **MAESTRO EN GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERIA**

DNI: 02617808

Lima...29..de Octubre...del 2020



<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

-----  
Firma del Experto Informante.



## ANEXO



Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Pacherrez Acaro, Pedro  
Especialidad del validador: Ingeniería Industrial

DNI: 06799436

Lima 29 de octubre de 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be "P. Acaro", written over a horizontal dashed line.

Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** 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

## ANEXO.



Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: JAVIER FRANCISCO PANTA SALAZAR

DNI: 02636381

Especialidad del validador:.....

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** 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...28...de Octubre...del 2020



-----  
Firma del Experto Informante.



ANEXO. TABLA DE COSTOS

Cantidad Almacenada Por semana	promedio de costos por unidad de un paquete en S/.	Costo enero-abril
--------------------------------	--	-------------------

210	95	19950
215	95	20425
208	95	19760
212	95	20140
205	95	19475
206	95	19570
214	95	20330
220	95	20900
218	95	20710
216	95	20520
218	95	20710
217	95	20615
212	95	20140
216	95	20520
220	95	20900
217	95	20615
		325280

Cantidad Almacenada Por semana	promedio de costos por unidad de un paquete en S/.	Costo julio-octubre
--------------------------------	--	---------------------

130	95	12350
160	95	15200
140	95	13300
140	95	13300
130	95	12350
150	95	14250
155	95	14725
165	95	15675
158	95	15010
144	95	13680
132	95	12540
138	95	13110
139	95	13205
132	95	12540
144	95	13680
130	95	12350
		217265

BENEFICIO		108015
costo total de enero -abril	costo total de julio -octubre	
325280	217265	

## ANEXO COSTO DE PROPUESTA

Implementación	Cantidad	Costo Unit	Costo Total
<b>CALSIFICACION</b>			
Tarjetas Rojas	500	S/. 0.50	S/. 250.00
<b>SEITON: ORDEN</b>			
Contenedores de Plástico	25	S/. 13	S/. 325
Etiquetas de Ubicación	300	S/. 0.50	S/. 150
Planos de Ubicación	1	S/. 15	S/.15
Artículos de Limpieza	varios	S/. 400	S/.400
<b>Seiketsu: Estandarización</b>			
Cintas Señaladoras	10	S/.30	300.00
<b>Equipos</b>			
Etiquetas con Código de Barra	4000	S/. 0.10	S/.400
Etiquetadora	2	S/. 700	S/.1400
Lector de Barras	3	S/. 250	S/.750
Técnico de Sistemas para la Sincronización de Códigos	1	S/. 200	S/.200
<b>Capacitación</b>			
Pizarra	1	S/. 200	S/.200
Alimentos	-	S/. 300	S/. 300

Transporte y movilidad	-	S/. 300	S/. 300
Computadora	Recurso propio	recurso propio	-
Internet para elaboración de proyecto	-	S/. 200	S/. 200
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 5190</b>

ANALISIS COSTO BENEFICIO	
BENEFICIO	COSTO DE PROPUESTA
S/. 108015	S/.5190
	20,8

ANEXO. EVIDENCIA DE LLEVAR EQUIPOS OBSOLETOS A OTRA AREA  
PARA OPTIMIZAR ESPACIO EN LAYOUT



Fuente: EL CHASQUI S.A.

ANEXO. EVIDENCIA DE LLEVAR MERMAS A OTRA AREA PARA OPTIMIZAR ESPACIO EN LAYOUT



Fuente: EL CHASQUI S.A.

ANEXO MEJORA EN LAYOUT



Fuente: EL CHASQUI S.A.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, PEVE LANDA SOFIA, CRUZ AVALOS ESMERALDA FIORELLA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "APLICACIÓN DE GESTIÓN DE ALMACÉN PARA REDUCIR COSTOS LOGÍSTICOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA PAPELERA EL CHASQUI S.A., SJL- 2020", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
ESMERALDA FIORELLA CRUZ AVALOS <b>DNI:</b> 71259913 <b>ORCID</b> 0000-00002-6769-206x	Firmado digitalmente por: ECRUZA1 el 28-12-2020 20:08:44
SOFIA PEVE LANDA <b>DNI:</b> 76674963 <b>ORCID</b> 0000-0003-3966-0711	Firmado digitalmente por: SPEVEL el 28-12-2020 20:12:25

Código documento Trilce: TRI - 0102190