



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la cámara
frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Cabrera Zurita, Santos Andres ([ORCID: 0000-0001-8401-0764](#))

ASESOR:

Mg. Bazán Robles, Romel Dario ([ORCID: 0000-0002-9529-9310](#))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

En especial a mis hijos, que vean en mí un ejemplo del valor de ser estudiante, porque no hay edad para estudiar y aprender. A mis hermanos por el apoyo moral porque siempre han creído en mí como profesional.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a Dios por protegerme y guiarme por el camino correcto y por darme sabiduría y comprensión durante mis estudios universitarios. Doy gracias a DIOS que pude terminar mi carrera profesional en ingeniería industrial con él. Agradezco a mis compañeros de la universidad que me enseñaron a desarrollar algunos temas de ciencias y por eso los recordaré por siempre.

Tabla de contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Tabla de contenido.....	IV
Índice de tablas.....	V
Índice de figuras	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	13
III. METODOLOGÍA.....	31
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	31
3.1.1 Tipo de investigación	31
3.1.2 Diseño de la investigación	32
3.2 Variables y operacionalización	34
3.3 Población, muestra y muestreo	40
3.3.1 Población	40
3.3.2 Muestra	40
3.3.3 Muestreo	41
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	42
3.5 Procedimientos	44
3.6 Método de análisis de datos	76
3.7 Aspectos éticos.....	76
IV. RESULTADOS.....	78
V. DISCUSIÓN	99
VI. CONCLUSIONES	103
VII. RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS.....	105
ANEXOS	110

Índice de tablas

Tabla de contenido.....	IV
Tabla 1. <i>Matriz de correlación de causas</i>	7
Tabla 2. <i>Tabla de frecuencia de causas</i>	8
Tabla 3. <i>Manejo de los productos ABC</i>	26
Tabla 4. <i>Rotación ABC de la empresa Centro Carnes S.R.L.</i>	50
Tabla 5. <i>Resumen del análisis ABC</i>	52
Tabla 6. <i>Diagrama de análisis de proceso (DAP) de Recepción y Almacenamiento Pre-test</i>	58
Tabla 7. <i>Diagrama análisis de proceso (DAP) - Picking y Despacho Pre-test</i>	60
Tabla 8. <i>Medición de Recepción Pedidos Pre-test</i>	62
Tabla 9. <i>Medición de Almacenamiento Correcto Pre-test</i>	64
Tabla 10. <i>Medición de Picking Perfecto Pre-test</i>	65
Tabla 11. <i>Medición de Calidad de Despacho Pre-test</i>	66
Tabla 12. <i>Medición de eficiencia, eficacia y Productividad Pre-test</i>	67
Tabla 13. <i>Diagrama de análisis de proceso (DAP) de Recepción y Almacenamiento Pos-test</i>	69
Tabla 14. <i>Diagrama análisis de proceso (DAP) - Picking y Despacho Pos-test</i>	70
Tabla 15. <i>Medición de Recepción de Pedidos Pos-test</i>	71
Tabla 16. <i>Medición de Almacenamiento Correcto Pos-test</i>	72
Tabla 17. <i>Medición de Picking Perfecto Pos-test</i>	73
Tabla 18. <i>Medición de Calidad de Despacho Pos-test</i>	74
Tabla 19. <i>Medición de eficiencia, eficacia y Productividad Pos-test</i>	75
Tabla 20. <i>Análisis descriptivo del indicador “Recepción de Pedidos”</i>	78
Tabla 21. <i>Análisis descriptivo del indicador “Almacenamiento Correcto”</i>	80
Tabla 22. <i>Análisis descriptivo del indicador “Picking Perfecto”</i>	82
Tabla 23. <i>Análisis descriptivo del indicador “Calidad de Despacho”</i>	84
Tabla 24. <i>Análisis descriptivo de la variable “Productividad”</i>	86
Tabla 25. <i>Análisis descriptivo de la dimensión “Eficiencia”</i>	88
Tabla 26. <i>Análisis descriptivo de la dimensión “Eficacia”</i>	90
Tabla 27. <i>Prueba de normalidad de Productividad con Shapiro Wilk</i>	92
Tabla 28. <i>T-Student comparación de medias de productividad antes y después</i>	93

Tabla 29. <i>Muestras emparejadas de Productividad con T-Student.....</i>	94
Tabla 30. <i>Pruebas de normalidad de Eficiencia con Shapiro Wilk.</i>	95
Tabla 31. <i>T-Student comparación de las medias de Eficiencia antes y después..</i>	95
Tabla 32. <i>Muestras emparejadas de Eficiencia con T-Student.</i>	96
Tabla 33. <i>Prueba de normalidad de Eficacia con Shapiro Wilk.....</i>	97
Tabla 34. <i>T-Student comparación de las medias de Eficacia antes y después. ...</i>	98
Tabla 35. <i>Muestras emparejadas de Eficacia con T-Student.</i>	98

Índice de figuras

Tabla de contenido.....	IV
Figura 1. Diagrama de Ishikawa.....	6
Figura 2. Diagrama de Pareto.....	9
Figura 3. Esquema gráfico de un experimento y variable.....	33
Figura 4. Esquema de diseño preprueba/posprueba de un solo grupo.....	34
Figura 5. Ubicación geográfica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Ventanilla, Callao.....	45
Figura 6. Recepción de mercaderías.....	47
Figura 7. Almacenamiento de mercaderías en cámara frigorífica.....	48
Figura 8. Diagrama de Pareto de clasificación ABC.....	52
Figura 9. Zonificación ABC de los productos en cámara frigorífica.....	53
Figura 10. Layout de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L....	55
Figura 11. Picking en cámara frigorífica.....	56
Figura 12. Despacho de mercaderías para distribución.....	58
Figura 13. Cámara frigorífica antes (Pre test).....	61
Figura 14. Cámara frigorífica después (pos test).....	68
Figura 15. Antes y después de Recepción de pedidos.....	79
Figura 16. Antes y después de almacenamiento correcto.....	81
Figura 17. Antes y después de Picking Perfecto.....	83
Figura 18. Antes y después de Calidad de Despacho.....	85
Figura 19. Antes y después de Productividad.....	87
Figura 20. Antes y después de eficiencia.....	89
Figura 21. Antes y después de Eficacia.....	91

Resumen

La presente investigación titulada “Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022”. En ello, cuyo objetivo fue determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la productividad del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

La investigación presentada, cuyo tipo y por su finalidad es aplicada, y con un nivel explicativo porque trata de responder por las causas de los hechos físicos o sociales y se enfoca en explicar por qué se relacionan dos o más variables, por su enfoque es cuantitativo porque las variables se desarrollaron con datos numérico. La investigación fue realizada con un diseño experimental y con tipología preexperimental. La población estuvo constituida con los productos terminados, por ende son 26 ítems registrados, se tomaron en cuenta que el muestreo no probalístico fue por conveniencia, porque dio la facilidad, neutralidad y velocidad en la investigación. La técnica que se utilizó en esta investigación fue la observación, ya que en ella se recolectaron datos de la dimensiones planteadas, así mismo los instrumentos fueron las fichas de medición, cuyos datos fueron procesados con excel y el software SPSS Statistics V. 26.

Finalmente, se concluye que la productividad obtuvo antes de la mejora a un 55% y después de la mejora pasó a 89%, evidenciándose la mejora de la productividad y se logró incrementar a un 34% por la implementación de gestión de almacenes. Asimismo se dio la certeza del aumento de la eficiencia demostrando un incremento de 19% y también la eficacia logró aumentar a 22%.

Palabras clave: Gestión de almacenes, productividad, clasificación ABC, eficiencia, eficacia.

Abstract

This research entitled "Warehouse management to improve the productivity of the cold room of the company Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022". In it, whose objective was to determine to what extent warehouse management improves the productivity of the cold room area of the company Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

The research presented, whose type and purpose is applied, and with an explanatory level because it tries to answer for the causes of physical or social facts and focuses on explaining why two or more variables are related, due to its approach is quantitative. because the variables were developed with numerical data. The research was carried out with an experimental design and pre-experimental typology. The population was constituted with the finished products, therefore there are 26 registered items, it were taken into account that the non-probabilistic sampling was for convenience, because it gave the ease, neutrality, and speed in the investigation. The technique that was used in this investigation was observation, since in it data of the proposed dimensions were collected, likewise the instruments were the measurement sheets, whose data were processed with excel and the SPSS Statistics V. 26 software.

Finally, it is concluded that the productivity obtained before the improvement to 55% and after the improvement it went to 89%, evidencing the improvement in productivity and it was possible to increase it to 34% due to the implementation of warehouse management. Likewise, the certainty of the increase in efficiency was given, demonstrating an increase of 19% and also the efficiency managed to increase to 22%.

Keywords: Warehouse management, productivity, ABC classification, efficiency, effectiveness,

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe la Gestión de almacenes que viene a ser el proceso logístico que encarga de recepcionar mercancías, dar almacenamiento, Picking o preparación de pedidos y despacho para su salida a distribución. La gestión de almacenes de esta manera influye mucho en los costos como es la cadena de suministro, así también como la satisfacción al cliente, con la intención de tener rentabilidad, competitividad y productividad en corto, mediano y largo plazo.

Según (Distribution logistics platform (PLADIS), 2015 pág. 16). “*Distribution Logistics Platform, magazine of the Inter-American Development Bank*. Indica que dentro de la logística empleada por todas las empresas es muy importante, porque de ellas los clientes pueden tener sus mercancías a buen tiempo y cuidados de los pedidos. Así mismo las plataformas logísticas de distribución es una instalación que respalda en dar un proceso eficiente en la distribución de mercancía, tanto como a mayorista y a minorista, aumentando el factor de carga de camiones y reduciendo números de camiones sin cargar o vacías; de esta manera las cargas de mercancías a los camiones pueden ser locales, regionales o internacionales”.

Como expresa (Competitiveness and supply chains in the productive sector of Valle del Cauca, Colombia, 2015 pág. 77). “Sostiene en la forma, que la dinámica comercial implica para los agentes de dicha cadena, tener en cuenta en todo momento sus modelos, sino también de organización de dicho almacén de producción, estableciendo categóricamente hacia los procesos logísticos de aprovisionamiento, así como la organización física, ya sea de orden nacional o en todo el mundo. En esta perspectiva, el trabajo de investigación muestra, caracteriza y visibiliza primordiales procesos o modos que articulan la cadena de suministro de múltiples sectores productivos del Valle del Cauca, lo que acompaña a la obtención de ventajas en dichos sectores”.

Para (Álvarez, y otros, 2021). “*The Impact of covid-19 on international logistics*, “Argumenta que la gran pregunta que todos se hacen es ¿qué pasará después de la covid-19? Está claro que este virus acarrió con su llegada a varios afectando

en la economía del mundo, por lo tanto a todos los países, a los que se dañaron, sanitariamente, socialmente y económicamente, ningún país se encontraba listo para luchar contra esta situación. Este trabajo rastrea los principales efectos del virus en las operaciones logísticas en todo el mundo, examinando la logística en todo el mundo antes del brote de Covid-19, definiendo el estado actual y realizando una comparación antes y después de la pandemia por el transporte terrestre, aéreo y marítimo”.

Según (Mora García, 2016 pág. 128). Menciona en su Libro, “*Comprehensive logistics management: Best practices in the supply chain*. Las funcionalidades operativas de logística, principalmente transporte y almacenamiento, muestran un bajo grado de efectividad y eficiencia, lo que se refleja directamente en los resultados finales de los procesos empresariales. Varios países de la región latinoamericana se han destacado en la aplicación de la logística y viendo que tienen los niveles y la han puesto en práctica en los centros más desarrollados como de las zonas de Norteamérica, Sudeste Asiático y Europa”.

Menciona (Cardona, y otros, 2017 pág. 30). “*The innovation in logistics processes: local challenges facing global development*. El escenario descrito tiene factores tales como el libre comercio y las alianzas empresariales, el país Colombia es parte integral de su oferta de servicios de los cuales apuntan al desarrollo y fortalecimiento de la calidad, así como la ampliación de sedes (Boyano, 2016) la matriz, señala, según data de ANDI, por lo tanto, las empresas colombianas deben mejorar en infraestructura, la reducción de impuestos, la modernización tecnológica, las comunicaciones, alianzas por sectores y todo lo referente a normas, reglamentos y leyes para trámites. El horizonte presenta una secuencia de oportunidades que Colombia debe aprovechar, mejorando sus infraestructuras, si de alguna manera puede ser competitiva a nivel internacional”.

De acuerdo con (Aporte de la agroindustria, 2019 pág. 12). “Las exportaciones peruanas a China y EE.UU, fueron de indumentarias y han demostrado un crecimiento constante, vistos desde los meses marzo 2018 – mayo 2019, fueron los productos de prendas textiles de algodón como camisetas o polos para hombres y mujeres, se puede decir que el crecimiento promedio del valor de los

exportados por mes fueron de 25%, mientras que el crecimiento del precio unitario por mes fue nada más que el 13%. Esto significó que en aquellos años nuestro país tuvo el privilegio de exportación manteniéndose en una posición privilegiada durante 2 años con una imagen que reflejó de que Perú si tiene todos los recursos para exportación sin dificultad, viéndose de esta manera el crecimiento promedio del valor exportado por mes fue de 114% en tejidos con hilados de algodón como las prendas de verter”.

Dicho con palabras (Aporte del Sector no Tradicional, 2019 pág. 15). “De acuerdo a las cifras de los años 2019, hubo altos y bajos para el comercio exterior de nuestro país, las exportaciones peruana del sector no tradicional dio un gran impacto en los sectores agropecuarios, confecciones textiles, pesquero y químico. Nuestro país, tuvo un crecimiento de 2,9% a octubre del año 2019. En cambio, el sector tradicional tuvo rendimiento negativo porque el comercio internacional hubo una desaceleración a nivel global y afecto los mercados comerciales tanto como las exportaciones y las economías en el mundo”.

Como plantea (Carreño Solís, 2017 pág. 12). “El área comercial de la empresa, busca poner los productos al alcance de los clientes todas las cantidades de productos que requiera y en los momentos cuando se considere pertinentes, así mismo pudiendo entablar los canales de distribución. Viendo la forma de lograr este objetivo comercial como toda empresa, sin aumentar los costos a pérdidas que significan pérdidas para la empresa y es el más justo en esta tarea, por lo tanto en el campo de la logística y especialmente en el campo de la distribución”.

Centro Carnes S.R.L. Es una empresa que se ha dedicado a la importación, comercialización de productos cárnicos congelados y a la producción, de esta manera la empresa cada día tiene más ventas de sus productos, por eso dicha empresa consiguió tener más sucursales en nuestro país. La empresa de este rubro cuenta con una amplia área comercial en la ciudad de Arequipa que es sede principal. Centro Carnes S.R.L., tiene una planta de proceso de carnes y menudencias en el distrito de Ate Lima, así mismo cuenta con otra planta de procesos en Av. Nicolás Copérnico N° 154 Parque Industrial de Ventanilla - Callao; es aquí en donde los procesos de producción cada día va en aumento y

las cámaras frigoríficas cada día hay menos espacio para almacenamiento y congelamiento de los productos terminados, la planta procesa hamburguesas, cortes de bifés, filetes de hígado, Filete de pechuga de pollo, corte anticucho de corazón vacuno, entre otros.

Durante las semanas recibieron contenedores de productos cárnicos congelados importados, estos productos cárnicos que vienen en cajas, son estibadas en paletas y guardadas en la cámara frigorífica montados en los racks que están adentro de la cámara frigorífica, cada vez se ven los espacios muy reducidos para almacenamiento y conservación de los productos cárnicos, por eso tienen dificultades de almacenamiento de sus productos adentro de la cámara frigorífica, gran parte de los pasillos de la cámara frigorífica están ocupados estos espacios. Al momento de hacer el picking de acuerdo a la lista de los pedidos hay varios problemas y dificultades para sacar un producto, lo primero que hacen es sacar los pallets que están en los pasillos de la cámara frigorífica, para luego hacer picking de los pedidos requeridos, esto genera más tiempo de lo normal por los obstáculos que se encuentran en los pasillos impidiendo el libre tránsito de las máquinas apilador o montacarga para el traslado de los pallets de las mercancías. Los operarios de cámara frigorífica hacen sus labores con muchas dificultades y eso retrasa mucho en las actividades diarias, afectando la entrega de los pedidos para el despacho a distribución.

Debido a muchas fallas detectadas en las actividades de la cámara frigorífica, se procedió a dar una reunión con algunos trabajadores de la empresa, tales como operarios, montacarguista, supervisor y jefe, se hicieron muchas preguntas para analizar las fallas y dar solución a los problemas que existen a la hora de recepción de mercancías, Almacenamiento de los productos, Picking y despacho a distribución.

Por otro lado los pedidos de los clientes que son enviados a los correos del área comercial de la empresa, se acumulan todas las cantidades de órdenes de compras, y han habido casos de parte de la empresa que no cumplen con todas las órdenes de compra (OC), debido a las dificultades de congelamiento de la cámara frigorífica, productos en stock en mal estado, o por fechas cercanas a

vencimiento, retrasos en los despachos, demoras en hacer picking de grandes cantidades, por falta de personal, o porque el apilador está malogrado, etc. hay varias razones en que la empresa tiene dificultades de cumplir algunos pedidos de productos hacia los clientes.

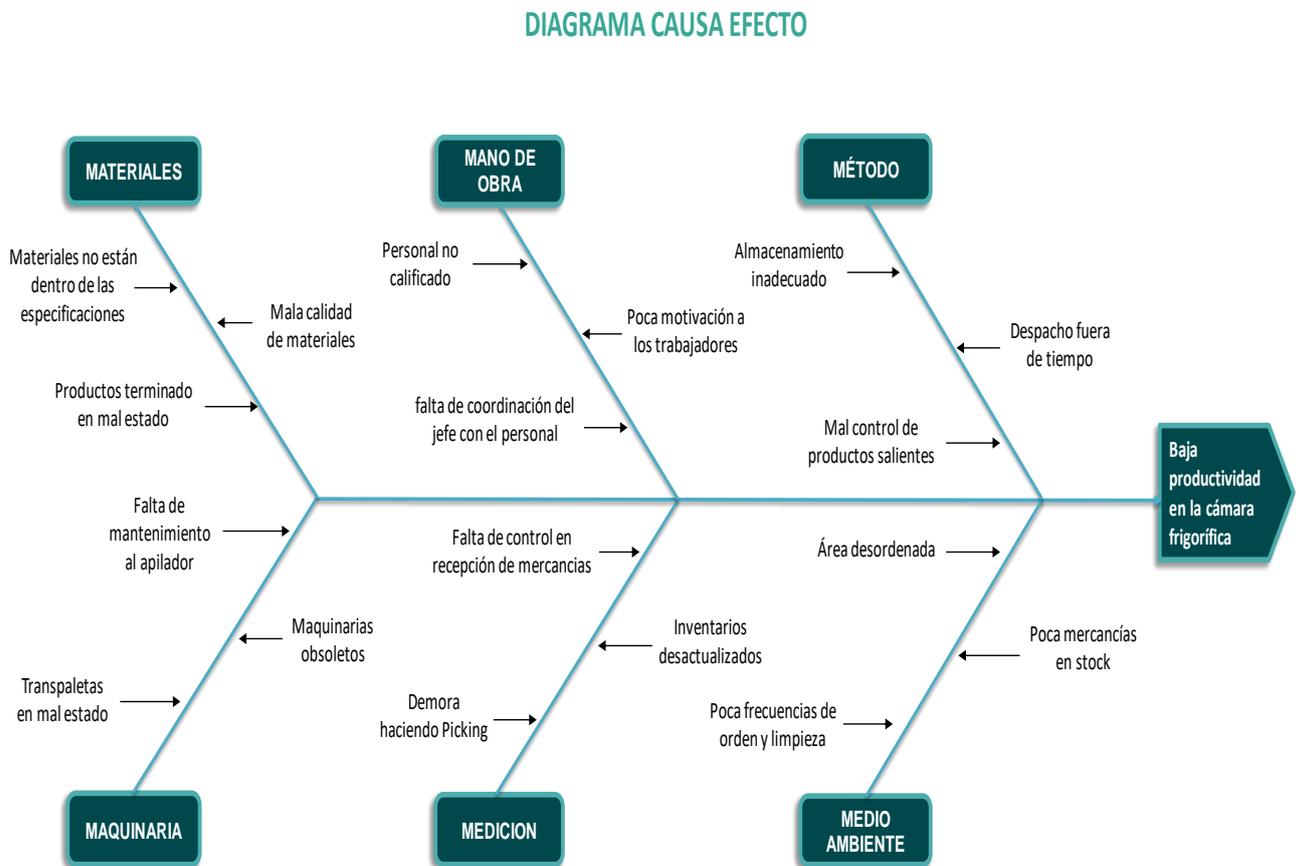
En esta investigación se plantearon análisis sistemático para determinar los problemas, elaborando herramientas de ingeniería y que fueron las siguientes:

- Diagrama causa efecto (Ishikawa)
- Matriz de correlación de causas
- Tabla de frecuencias y datos
- Diagrama de Pareto

Las fallas que han sido identificadas en el diagrama de Ishikawa se explicaron con más detalle, si bien es cierto a pesar de que es una herramienta de análisis para el problema que representa la relación entre un efecto y las posibles causas que lo provocan.

Estas críticas tienen posibilidad de estar en problemas o fallar al decir las causas primordiales, el uso del diagrama de causa - efecto permite agrupar las ideas que se estudian de distinto puntos de vista y para ver la continuidad de diferentes fallas que viene a ser tema de estudios y revisiones para ver cuáles son las causas que generan los problemas.

Figura 1. Diagrama de Ishikawa



Se observó muchas causas que dificultaron en las actividades diarias, como se vieron primeramente en la recepción de los productos cárnicos, almacenamiento en el interior de la cámara de congelamiento, picking o preparación de los pedidos y por último despacho para distribución. Por consiguiente se hicieron lluvias de ideas con la finalidad de mejorar las actividades que se realizaban dentro de la empresa Centro Carnes S.R.L., y para eso se identificaron las causas que originaban muchos problemas y que eso generaron fallas y baja productividad en la empresa y se vieron obligados a mejorar todas las actividades para beneficio a la empresa.

Tabla 1. Matriz de correlación de causas

N°	CAUSAS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	PUNTAJE	PONDERADO
1	Materiales no están dentro de las especificaciones	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2%
2	Mala calidad de materiales	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2%
3	productos terminado en mal estado	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	6	6%
4	Falta de mantenimiento del apilador	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2%
5	Maquinarias obsoletos	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3%
6	Transpaletas en mal estado	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3%
7	Personal no calificado	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2%
8	Poca motivación a los trabajadores	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2%
9	Falta de coordinación del jefe con el personal	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3%
10	Falta de control en la recepción de mercancías	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	14%
11	Inventario desactualizado	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	10	10%
12	Demora haciendo Picking	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	12	12%
13	Almacenamiento inadecuado	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13	13%
14	Despacho fuera de tiempo	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	11	11%
15	Mal control de productos salientes	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	3%
16	Área desordenada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	3%
17	poca mercancías en stock	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	7	7%
18	Pocas frecuencias de orden y limpieza	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2%
TOTAL																				100	100%

Se vio que la tabla 1 de la matriz de correlación, hay causas que tienen 14% cómo es la falta de control en la recepción de mercancías, con 13% es almacenamiento inadecuado, con 12% es demora haciendo picking, y despacho fuera de tiempo con 11% respectivamente, y las demás causas son pocas significativas porque tienen menores porcentajes.

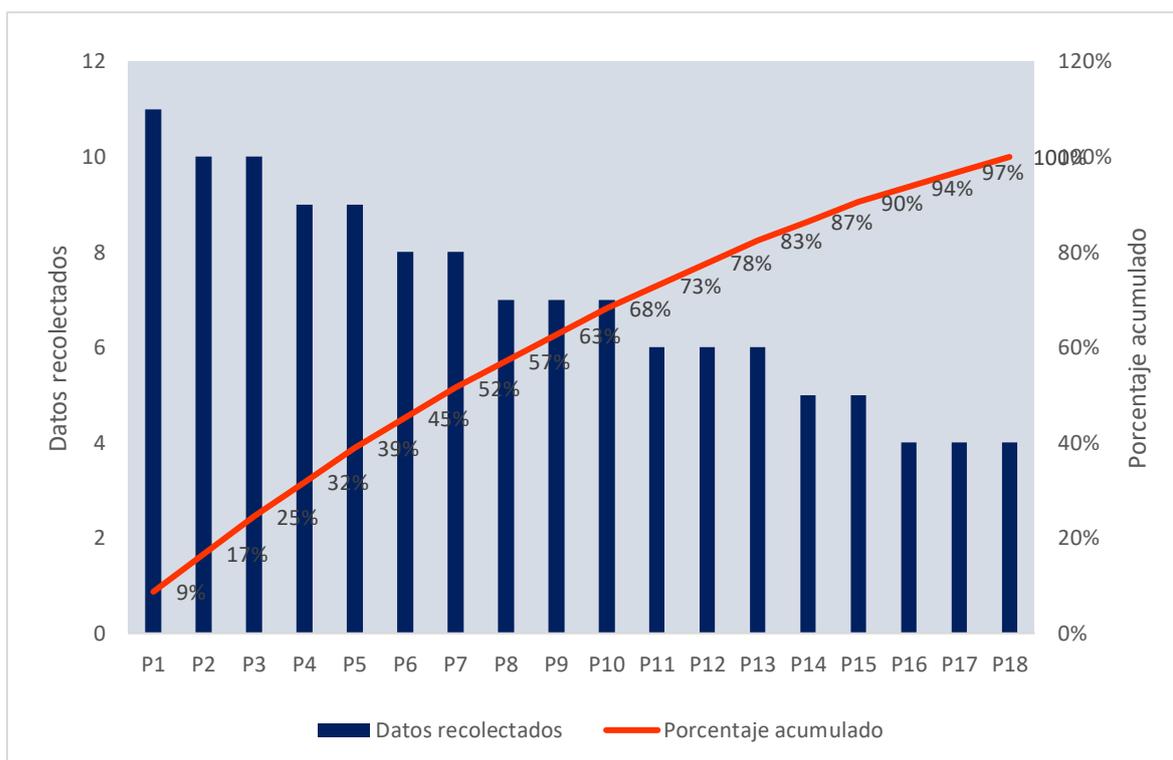
A continuación se darán mayores detalles de la tabla 2 de frecuencias de causas, elaborada para analizar las frecuencias acumuladas, el porcentaje parcial y porcentaje acumulado.

Tabla 2. Tabla de frecuencia de causas

Ítem	Posición real de las causas	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje parcial	Porcentaje acumulado
1	Falta de control en la recepción de mercancías	14	14	14%	14%
2	Almacenamiento inadecuado	13	27	13%	27%
3	Demora haciendo picking	12	39	12%	39%
4	Despacho fuera de tiempo	11	50	11%	50%
5	Inventario desactualizado	10	60	10%	60%
6	Poca mercancías en stock	7	67	7%	67%
7	Productos terminados en mal estado	6	73	6%	73%
8	Maquinarias obsoletos	3	76	3%	76%
9	Transpaletas en mal estado	3	79	3%	79%
10	Falta de coordinación del jefe con el personal	3	82	3%	82%
11	Área desordenada	3	85	3%	85%
12	Mal control de productos salientes	3	88	3%	88%
13	Poca frecuencia de orden y limpieza	2	90	2%	90%
14	Falta de mantenimiento del apilador	2	92	2%	92%
15	Personal no calificado	2	94	2%	94%
16	Poca motivación a los trabajadores	2	96	2%	96%
17	Materiales no están dentro de las especificaciones	2	98	2%	98%
18	Mala calidad de materiales	2	100	2%	100%
				100%	

De la tabla 2, se vieron los casos que correspondieron a frecuencias y causas, se presentaron en la tabla de mayor a menor y se estimaron los porcentajes acumulados con relación a las frecuencias acumuladas de cada caso, si bien es cierto la frecuencia mayor es con 14% que viene a ser falta de control en la recepción de mercancías, con 13% es almacenamiento inadecuado, con 12% es demora haciendo picking, así también con 11% es despacho fuera de tiempo. Las que tienen menores porcentajes no son de mayor preocupación para la empresa porque se puede corregir rápidamente de la mejor manera, por eso se observaron y fueron identificados y analizados las diversas causas que generaron problemas y se elaboró el diagrama de Pareto, considerando los datos de los resultados que se indicaron en la tabla de frecuencias, con el fin de evaluar los porcentajes de las causas que vinieron dificultando a las actividades del área de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L.

Figura 2. Diagrama de Pareto



Se demostró los problemas más resaltados y complejas que contribuyeron a la baja productividad en la empresa Centro Carnes S.R.L., pese a ellos las actividades de recepción, almacenamiento, picking y despacho seguían con bajo rendimiento, estas medidas sirven para que la gestión de almacenes sea más eficiente y eficaz.

De ser así la formulación del problema se ajusta de la realidad problemática de esta investigación, y se pronuncia los siguientes:

Problema general: ¿En qué medida la gestión de almacenes mejora la productividad del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022?

Problema específico 1: ¿En qué medida la gestión de almacenes mejora la eficiencia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022?

Problema específico 2: ¿En qué medida la gestión de almacenes mejora la eficacia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022?

La justificación

La justificación es la etapa que consiste en aclarar por qué es importante desarrollar un método de investigación; además de dar a conocer los beneficios a obtener. Del mismo modo, conviene explicar el valor del trabajo que se pretende realizar. En otras palabras la justificación es un concepto que se refiere al proceso de justificar sus resultados, de modo este verbo implica demostrar algo mediante prueba con el fin de explicar una acción o comportamiento basado en ciertas razones.

Justificación teórica: Con base a (Ñaupas Paitán, y otros, 2018 pág. 220). Menciona “Al referirse a la importancia de la investigación de un problema para el desarrollo de una teoría científica. El punto es mostrar que el estudio aceptará, y hará, la originalidad científica de lo que es necesario para evaluar algún requisitos que se llevará a cabo la cuestión que se está investigando; indicar si sería útil contradecir los resultados de otras investigaciones que se están realizando, discutirlos o ampliar el modelo teórico. El trabajo de investigación se justifica en la medida en que se traspasan los límites de la ciencia”

La justificación teórica se proporciona cuando el objetivo de la investigación es tomar conciencia y reflexionar con pensamiento científico y discusión sobre el conocimiento existente, confrontar la teoría, oponer hallazgos y argumentar las percepciones existentes sobre el conocimiento existente o cuando buscamos demostrar soluciones modelo.

Justificación práctica: Según el autor (Santa Cruz, 2015). Refiere “La justificación práctica debe hacerse cuando el desarrollo de la investigación ayuda a resolver un problema al menos, propone estrategias que, una vez aplicadas, lo resuelven”.

Como plantea (Bernal Torres, 2016). “La investigación es una justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver problema o al menos, sugiere estrategias que de ser aplicadas, contribuirán a su solución”.

Según los autores, se debe dar una justificación práctica cuando se considera el desarrollo de la investigación por lo más mínimo trata de ayudar a resolver un problema, o al menos inspira estrategias que, si son aplicadas, ayudará a dar solución de este problema.

Justificación metodológica: Según (Ñaupas Paitán, y otros, 2018 pág. 221). “Se sugiere que la utilización de ciertas técnicas e instrumentos de investigación tienen la posibilidad de ser útil para otras investigaciones futuras. Así mismo de tratarse de técnicas como también de instrumentos novedosos, como prueba de hipótesis, test, cuestionarios, diagramas de muestreo, modelos, etc, que el investigador crea conveniente de lograr usarse en investigaciones semejantes”.

La justificación metodológica de la investigación ocurre cuando el proyecto que se emprende propone nuevo método o estrategia que origina conocimiento válido y confiable. Si la investigación tiene como objetivo encontrar nuevos métodos o técnicas para generar conocimiento y buscar nuevas formas de realizar la investigación, entonces la investigación puede considerarse justificación metodológica.

Justificación social: Indica (Ñaupas Paitán, y otros, 2018 pág. 221). “Cuando la investigación tiene como objetivo abordar los problemas sociales del grupo socialmente afectado, como el empoderamiento de las mujeres rurales o el uso de enfoques psicológicos y sociales para erradicar el analfabetismo entre los necesitados y el analfabetismo en el campo. Por cierto, el excepcional maestro brasileño Paulo Freire nos introdujo al método psicosocial en el proceso de alfabetización de los pueblos de América Latina y el Caribe.”

Así, en términos sociales, podemos definir cómo los aportes de la investigación de tesis han brindado soluciones a los requerimientos de la sociedad, presente y futura, convirtiéndose en fuente de una mejor calidad de vida para las personas de la región.

Objetivo General: Determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la productividad del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Objetivo específico 1: Determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la eficiencia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Objetivo específico 2: Determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la eficacia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

En este caso se presentaron las hipótesis que tratan de responder de alguna manera a las dudas que tiene el investigador sobre la relación entre las variables. Que son las siguientes:

Hipótesis General: La gestión de almacenes mejora significativamente la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Hipótesis específica 1: La gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia en el área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Hipótesis específica 2: La gestión de almacenes mejora significativamente la eficacia en el área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

El presente estudio de investigación fue necesario de revisar algunos antecedentes de investigaciones nacionales e internacionales con la finalidad de brindar sustento teórico que tiene similitud con el tema de la investigación realizada. A continuación se dará a conocer lo siguientes:

Antecedentes Nacionales

En el ámbito nacional los procesos de gestión logística se ha podido presentar gran parte de la investigación así como el investigador (Huaman Ticona, y otros, 2020). “Esta investigación es de tipo aplicada con nivel explicativo y con enfoque cuantitativo, suele ser más que todo de diseño no experimental, la población está conformada por 26 días laborales de atención a pedidos, con muestras no probabilísticas y cuyo estudio utiliza la técnica de la observación de recolección de datos planteados con sus dimensiones. En esta investigación se pudo utilizar los programas SPSS y Excel, y por consiguiente pudo tener una mejora en productividad antes tenía 59.75% y que después pasó a 73.79%, considerándose un incremento de 14.04%”.

Desde la posición de (Larios Torre, y otros, 2020). Enfatiza “desarrolló la tesis teniendo por tanto como objetivo primordial era minimizar los costos y la optimización de los tiempos de despachos de materiales en el almacén de la empresa, su investigación es de tipo aplicado, con nivel explicativo y por lo tanto su enfoque cuantitativo, además su diseño es experimental. Se logró aplicar gestión de inventario, como también de clasificación ABC, Kardex y metodología 5S, lo que mejoró la productividad en almacén y aumentó la eficiencia así también la eficacia en todos los procesos de despachos y almacenamiento, disminuyendo los tiempos y costos, aumentó la productividad 48% en lo que se refiere a gestión de inventario”.

Teniendo en cuenta a (Gonzales Javier, 2019). Define “Esta investigación se realizó en área del almacén de suministros de la empresa Sas Ingetecc S.A.C para mejorar la productividad y eliminar tiempos muertos de stock en almacén. Esto dio aumento a la productividad de un 40%, se midieron las dimensiones de

eficiencia existentes a 67% y 57% de eficacia, de los cuales fueron las mismas población y muestra basada en 30 días antes y después de la implementación. Como resultado obtuvieron mejoras en la productividad por lo aumentó un 32% mientras que la eficiencia aumentó a 22% y la eficacia también se mejoró en un 24%. De esta manera el almacén mejoró, comparado con almacén de la empresa”.

Con base a (Huamantupa Huarayo, 2018). Da a conocer “ La empresa tuvo como objetivo la implementación de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa J&V Resguardo S.A.C. La variable independiente es el ciclo de gestión de almacenes y la variable dependiente es la productividad, y son las dimensiones eficiencia y eficacia. El tipo de estudio por su enfoque es cuantitativo y su finalidad es aplicada con diseño de estudio cuasi-experimental. La información cuantitativa recolectada de datos es procesada y analizada mediante el software SPSS V. 22. Los resultados mostraron que se pudo obtener un rendimiento en la productividad 25.16%, con una eficiencia de 12.91%, un rendimiento de 12.91% y una eficacia de 17.75%” .

Como señala (Peve Aroni, 2020). Enfatiza “En esta investigación la empresa encargada de comercializar carcaza de cerdo, tuvieron problemas como controles de entrada y salida de mercaderías, la inexactitud de las existencias, y también demora en los despachos. Esta es la razón por la que se propuso como objetivo explicar cómo se ha estudiado la gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa. El estudio se realizó con un diseño cuasi-experimental del tipo aplicada y se establecieron medidas de optimización como manejo en gestión de inventarios y estudios comerciales tomando el total de envíos realizados en 30 días y utilizando la observación. Para el análisis de los datos aprovecharon las estadísticas de Microsoft Excel y SPSS. Finalmente, se dice que la gestión de almacenes mejora la productividad a 21,06%, lo que contribuye al crecimiento del negocio y Contribuir al desarrollo de la sociedad”.

Como señala (León Salvatierra, 2020). En este caso, “el objetivo de este estudio era, más que nada, averiguar en qué medida la adopción de Lean logistics puede reducir significativamente la devolución de productos terminados en el almacén de

una empresa. Esta tesis pertenece a la categoría de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño experimental. De esta manera se aplicó herramientas como POKA YOKE y VSM que fueron factible para minimizar las devoluciones de productos terminados, siendo buena esta optimización de 75% en las devoluciones, de 75.12% en el reúso de productos y así se pudo eliminar en la desegregación de productos a un 63.15%”.

Expresa la investigadora (Flores Maguiña, y otros, 2020). Expresa “Tuvo su objetivo general incrementar la productividad, siendo así el trabajo investigado, se dio a conocer que la investigación es de tipo aplicada, con nivel explicativo, con enfoque sumamente cuantitativo, porque recolectó datos numéricos y con un diseño cuasi-experimental, manipuló variable independiente, así mismo variable dependiente, se vio una mejora y también se implementaron diagramas de flujos, métodos ABC, fichas de registro, etc. Pudiéndose concluir que la empresa pudo mejorar incrementando la productividad a un 34.74%, así también se logró con una eficiencia de 17.46% y eficacia de 14.83%”.

Como dice (Larrea Montalvo, 2018). Expresa “que en esta tesis el objetivo fue mejorar la gestión de almacenes y distribución de materiales con la finalidad de mejorar la eficiencia operativa de la empresa. En consecuencia, hubo un almacén organizado para codificarse todos los materiales encontrados y que fueron ingresados para que sean controlados, y así la entrega de materiales a obra con un control efectivo, basado en almacenamiento y control de inventarios, la herramienta que se utilizó para lograr su fin fue la metodología 5S, cuyo elemento fue fundamental en el desarrollo de su tesis, a igual aplicando cada una de sus “S” fue posible lograr la organización general del almacén, de igual forma al aplicar el sistema de la clasificación ABC se obtuvieron el soporte necesario para sustentar la clasificación de los materiales generados durante la construcción de las 5S. Antes de todo esto la empresa tuvo muchos problemas, por ese motivos se presentaron una disminución en la eficiencia del trabajo que se creó, gracias a la aplicación de herramientas fueron posibles mejorar la gestión de almacenamiento y distribución de material y así aumentar la eficiencia en la empresa que antes era de 78% y luego pasó a 90%”.

Refiere (Olivares Epiquin, y otros, 2020). “El objetivo fue determinar cómo gestión de almacenes incrementa la productividad en el despacho del almacén de la empresa, la tesis presenta la de un diseño preexperimental y su propósito aplicado, es la población en la investigación órdenes de pedidos diarios, se observaron los 60 días , para lo cual también cuentan con formatos de reporte de inventario, así como y reportes de embarque. Se utilizó herramientas de gestión de almacenes que han sido para tomar decisiones de inventario de su almacén y que a su vez se codifica su ubicación, así como se cuenta con el análisis ABC para poder identificar los productos, se observó que la productividad en el pretest fue de 43% y en el Pos-test alcanzó a 61%, con una mejora en la productividad teniendo un incremento del 18%”.

Tal como (Gonzales Muñoz, y otros, 2020). Afirma “Empresa SEEI-PERÚ, se especializa en la producción de tableros eléctricos y subestaciones de alta y baja, tensión, así como la venta de componentes electrónicos, el almacén no tiene las condiciones óptimas, el tiempo de picking es demasiado largo y la mayoría de las veces se excede. La demora es que desconoce la ubicación exacta de los componentes para las ventas. A través de la investigación el objetivo fue determinar cómo la gestión de almacenes mejora la productividad del almacén. Para iniciar la gestión del almacén se realizó un estudio de tiempo estándar de preparación de pedidos del almacén, el método 5S, el método ABC y el cambio de disposición del Layout del almacén. Los datos se analizaron con SPSS, y concluyeron que productividad anterior fue de 55,08 % después de pasó a 67,44 % Luego se rechazó la hipótesis nula y se confirmó la aceptación de la hipótesis nula a los investigadores aceptados, debido a la significación de la aplicación de la prueba T-Student fue 0.000, que es menos de 0.05”.

Desde el punto de vista de (Nolasco Delgado, y otros, 2020). Expresa “La distribución de productos afecta la disponibilidad de espacio y el movimiento de mercancías entre los almacenes de Saga Falabella S.A., empresa especializada en ventas nacionales e importaciones. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo introducir la aplicación de la gestión de almacenes para mejorar las operaciones de distribución, al superar el almacenamiento deficiente de productos en lugares desfavorables, ya que se estropean y tardan mucho tiempo. El estudio

es de tipo aplicada con diseño preexperimental, que utilizaron como población los 30 días, en el cual se obtiene el mejor aprovechamiento de los espacios mal ocupados, así como la reducción del tiempo de transporte y control al mismo tiempo. Mejor control de entrada y salida de mercancías, las soluciones incluyen realizar redistribución ABC de acuerdo al nivel de rotación, la implementación de kardex, fichas de entrega de productos; Se pudo mantener a través de procedimientos y operaciones manuales. Finalmente, la aportación al mundo de los almacenes es que la gestión de almacenes no solo se aplica a las empresas de fabricación o subcontratación, sino que también a las empresas de retail, y distribución, aumentó un 8,9%”.

Como señala (Paredes Bautista, 2018). Da a conocer “El objetivo principal de este estudio fue determinar en qué medida las prácticas de gestión de inventarios mejoran la productividad en el sector de almacenes de FERA Perú S.A.C.; Se han puesto en marcha herramientas de control y gestión de inventarios para mejorar la productividad. La investigación es de tipo aplicada, su diseño cuasiexperimental, el análisis es de 16 semanas en Pre test y 16 semanas en Pos test, la técnica fue la observación y el instrumento es una ficha de recolección de datos. El análisis con datos se utilizaron con el software estadístico SPSS V. 25 cuyo fin validar la hipótesis. La aplicación de gestión de inventario mejoró la eficiencia en almacén con 8,49%, y una eficiencia que aumentó a 13,42% y la productividad incrementó en un 20,44%, se concluyó que la aplicación de gestión de inventario mejoró la productividad en el almacén de FERA Perú Company S.A.C”.

Empleando las palabras de (Rojas Díaz , 2020). Sostiene que “La propuesta de este estudio radica en la gestión de almacenes, a través de los procedimientos de ordenar, marcar, preparación y entrega de los pedidos. Para evaluar la propuesta, se midió el nivel de cumplimiento y exactitud de preparación de pedidos . La reducción de cajas y etiquetas dañadas es del 75% y 23%, respectivamente”.

Con base a (Alejo Campos, y otros, 2020). Indica “El objetivo general de este estudio fue la aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la eficiencia en la empresa Power Motor Electric SAC. El trabajo pertenece al tipo aplicada, con diseño pre experimental y las técnicas de la observación directa, así como la

aplicación fueron las herramientas de evaluación de efectividad y recolección de datos. Después de aplicar técnicas de gestión de almacenes, se realizó el análisis de datos mediante la prueba T de Student, en la que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, y se concluyó que el jefe de almacén mejoró la eficiencia en Power Electric Motor Company mejoró la eficiencia en la preparación de los pedidos realizado antes era en un 74% y después en un 90%, desde el último despacho hubo mejora del 67% al 90% en la eficiencia en almacén”.

Empleando las palabras de (Quispe Ricse, 2019). Agrega “En esta investigación la planta industrial se vió mejor cuando este estudio tuvo el objetivo de mejora la productividad del almacén de materiales y repuestos a través de la aplicación de gestión de almacenes. La muestra se compone de atenciones de reservas realizadas antes y después, el muestreo es no probabilístico, la técnica fue la observación directa y de tipo aplicada, con nivel explicativo, enfoque cuantitativo y con diseño cuasi experimental. Todo este resultado la diferencia de la media de productividad es distinto y va 0 y P_{valor} es $\leq 0,05$. En conclusión, la implementación de la gestión de almacenes basada en metodología ABC y 5S mejoró la productividad del 78,06 % al 93,7 % y redujo la variación del inventario del 30 % al 1,6 % y la utilización del espacio del almacén es de 110 % al 82,5 %”.

A juicio de (Cáceres Ciriaco, y otros, 2019). Relaciona “En el presente estudio “Gestión de Almacenes para Mejorar la Productividad en Soluciones alimenticias S.A. Se plantea como objetivo general determinar cómo la Gestión de Almacenes puede mejorar la productividad del área de almacenes de Soluciones alimenticias S.A. Para eso se llevó a cabo un análisis inferencial de la variable dependiente, es decir, la productividad y la eficacia en sistema SPSS. Por otro lado, el rendimiento obtenido es un resultado no paramétrico. Por tanto, para el porcentaje de compuestos que alcanzaron un nivel inferior a 0,05, se aceptó la hipótesis; Demuestra que mejoró la gestión de almacenes y también mejoró la productividad en la empresa SOLUCIONES ALIMENTICIAS SAC”.

Antecedentes Internacionales

Para sustentar las investigaciones se concretó en buscar en el plano internacional libros, revistas, artículos, tesis que tienen relación con Gestión de Almacenes.

Desde el punto de vista (Rodríguez Bernal, 2018). Is *"Proposal of an Inventory Management system for the raw material warehouse in the design, assembly and construction company – CMD, S.A.S.* En este proyecto aflora de la necesidad, trata de hacer mejor la circunstancia de hoy de la empresa, caracterizada por no llevar un inventario que satisfaga como corresponde a la cadena de suministro, que en grupo desarrollan altos escenarios de costos. A los inconvenientes nombrados, se adiciona una circunstancia de retraso en el tiempo de fabricación y despacho de la mercadería. La manera de hacer mejor la productividad viene de la competitividad entre las empresas. Cuando un mercado permanece de una manera permanente, las empresas tienen la posibilidad de subsistir sin conducir sus activos con eficiencia, Ósea, tienen la posibilidad de darse el lujo de derrochar recursos o utilizarlos, debido a que hay pocos competidores que brinden superiores productos a costos más accesibles a los usuarios, pero al no ser de esta forma tienen que buscar tácticas que mejoren esa circunstancia. Este trabajo viene a hacer una iniciativa de administración de inventarios, seleccionando los productos que tengan más grande participación de las fabricaciones, basados en la categorización ABC y así prestar a la compañía utilidades que le permitan llevar a cabo un manejo correcto de sus recursos”.

Como señala (Blanco López, 2016). This thesis *“Design of a warehouse distribution proposal to improve the inventory management of the Palenque S.A.S.* El objetivo de la investigación es tratar de diseñar el modo de distribución de almacén correcto mediante nuevos métodos ABC, fundados de las cantidades de ventas y el conjunto de artículos por familia, esta investigación es de tipo básico, de nivel descriptivo, y llevó un diseño experimental con enfoque cuantitativo. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante la observación y de entrevistas con el personal del almacén, se demostraron buenos resultados, estableciendo 5S que pudieron reducir el tiempo dedicándose a localizar repuestos”.

Manifiesta (Flamarique Ferrer, 2019). “In his book, warehouse management manual. “El autor de la gestión de almacenes permite vigilar y tener control unitario de los productos y su correcta ubicación para reducir por completo las operaciones de manutención, las fallas y el tiempo empleado. Trata de establecer cómo y dónde deben estar las mercancías almacenadas para que estas mercancías se mantengan en buenas condiciones de la manera correcta”.

De acuerdo con (Garcia López, 2015). *This research work “Proposal for improvement in the processes of storage and dispatch of materials in plant 2 of SYGLA.* “El propósito de esta investigación fue diseñar un para mejorar el almacenamiento y procedimiento de despacho de materiales de la fábrica SYGLA, con el fin de optimizar el recurso. Este trabajo de estudio es de tipo aplicada, con nivel descriptivo y así mismo con enfoque cuantitativo, se utilizó fichas técnica recopilando datos, observación, instrumentos, registros de entrada y salida de almacén. Dando como resultado un aumento de 11% en la capacidad de almacenaje y una reducción de 10%, se efectuó el tiempo era cumplir un pedido en el almacén y dicho estudio fue confirmado, así como la importancia disponer de sistemas informáticos que faciliten el control y análisis de los procesos”.

En la (Bedor Carpio, 2016). *The thesis “Logistics Management Model for the optimization of the warehouse process of finished products in the Ecuadorian industrial company of cables incable S.A.* “Este estudio se desarrolló con el objetivo de proponer un sistema de almacenamiento para mejorar los procesos existentes en el almacén de productos terminados de la empresa Industrial Ecuatoriana de Cables S.A. (INCABLE). La solución al problema planteado en este estudio es el alto costo de los procesos de devoluciones, el objetivo principal de este estudio fue proponer un sistema de almacenamiento como clasificación ABC para productos en físico de alta rotación almacenados en la empresa. El desarrollo de esta de investigación se basó en una investigación descriptiva en la que se analizó el estado actual del proceso; s88e utilizaron encuestas y entrevistas a funcionarios relevantes del área estudiada y se realizó el estudio además de los resultados obtenidos del análisis ABC se justificó las dimensiones que no siguen las tendencias de stock, la falta de espacio en el almacén y la urgente necesidad de cambio. En proceso de aprovisionamiento de productos con

alto índice de rotación con el fin de convertir las utilidades en ventas efectivas hacia la empresa y contribuir en el desarrollo económico de la zona industrial del Ecuador. Se compró nueva maquinaria y se construyó una planta de procesamiento de cobre para satisfacer las necesidades de un mercado limitado por las restricciones a la importación de cobre; Es así como crece la demanda de sus productos, limitando el espacio operativo y de almacenamiento de los productos fabricados”.

Tal como (Gómez Sandoval, y otros, 2016). Indica “*Development of an inventory system for the control of materials, equipment and tools within the construction company ingeniería sólida LTDA.*, no se ha estandarizado un sistema de inventario eficiente para manejarlo dentro de todos sus proyectos. Para tener una base teórica sobre la mejor manera de implementarlo en esta empresa, se realizó una revisión bibliográfica sobre temas como el contexto de la construcción colombiana, los sistemas de inventario, el sistema ABC y la gestión de almacenes. Desde una base teórica, con la indagación realizada en el almacén de obra, que se refleja en el modelo de seguimiento a las personas y al almacenero, fue posible realizar un diagnóstico para identificar los aspectos negativos de la gestión de inventario. Se permitió la aplicación del sistema de inventario en la empresa Ingeniería Sólida Ltda. La formación y capacitación del personal logrando mejores competencias en este sentido a un claro avance en la gestión del inventario de la empresa”.

Teorías relacionadas al tema

Gestión de almacenes es el desarrollo de la funcionalidad logística, cuyo procesos son las operaciones diarias en el almacén o también en cámara frigorífica, como son recepción, almacenamientos, movimiento de existencias entre otras, así también trata de garantizar estos beneficios:

- Rapidez de las entregas
- Fiabilidad de la información
- Reducción de costos operativos
- Maximizar la utilización del espacio disponible

- Llevar inventarios precisos
- Optimización de las operaciones de manipulación de mercancías.

El principal objetivo de la gestión de almacenes es asegurar el suministro continuo, oportuno y completo de productos para garantizar servicios de manera continua y así mejorar la eficiencia en las operaciones de la empresa, esto es con el fin de eliminar errores. Los sistemas de gestión de almacenes requieren todo tipo de información para garantizar la productividad y los resultados de cada actividad realizada en la cámara frigorífica.

Las principales funciones que se desarrollan en la cámara frigorífica son:

Recepción

Para (Mora García, 2016). “En la recepción de mercancías tienen la posibilidad de identificar numerosos elementos indispensables, que conforman el fluido de operaciones viene a ser primer proceso en el interior de un centro de distribución”.

Es el proceso que permite recibir los productos o mercancías enviados por los proveedores, registrar el ingreso con sus datos, el estado de los productos terminados de cada uno de ellos con previa verificación de los documentos físicos.

Almacenamiento

Para (Flamarique Ferrer, 2019). “El almacenamiento radica en sostener las mercancías ubicadas de forma organizada, controlada y segura, según con sus propiedades en el transcurso de un periodo de tiempo”.

El almacenamiento es un proceso intermedio en la cadena de suministro y está íntimamente ligado a la conservación de los productos acabados, no al fácil acto de estibar o apilar mercaderías o productos terminados. En este sentido, los espacios donde se almacenen los productos terminados deberán asegurar su custodia efectiva, con el propósito de mantener las características físico-químicas y, en las propiedades y calidad proporcionadas en lugar de origen.

Gestión de stock

Teniendo en cuenta a (MarcadorDePosición1). Recomienda “La verificación física del producto, que debe realizarse durante todo el ciclo de almacenamiento, desde la recepción hasta el despacho. El control de stock es importante porque mantiene registros precisos de las copias de existencias, permite la reposición eficiente de existencias, facilita la selección o el cumplimiento de pedidos y reduce los costos perdidos”.

La gestión del stock en cámara frigorífica tiene relación a la forma de ordenar todos los flujos de los productos que se encuentran en la cámara frigorífica. Este término incluye acciones como la asignación de áreas, la trazabilidad del inventario, la ordenación de las reposiciones o también la circulación de los productos como FIFO Y FEFO entre otros.

La gestión de stock es un enfoque aplicado en el campo del almacenamiento logístico como un sistema para obtener, ordenar, almacenar, controlar y utilizar productos terminados. La empresa compra insumos para almacenar o también utilizar en los procesos de fabricación de hamburguesas, que son el producto final.

Lograr una adecuada gestión de stock es fundamental para lograr un almacenamiento eficiente debido a las crecientes fuerzas de la competencia. La rentabilidad de la empresa depende de la gestión de suministros, que representa la mitad del costo del stock que se ofrece a la venta.

Para mejorar la gestión de inventario, se debe realizar una fase de planificación para valorar los métodos de gestión de stock. Este método está diseñado para las operaciones de la empresa, al igual que el método ABC, aunque el conocimiento del sistema de gestión de stock es estar en lo correcto para dar una idea de la dificultad de contabilizar los ingresos y salidas de los productos, así también la rotación de productos almacenados en la cámara frigorífica.

Layout de la cámara frigorífica

El layout es una pieza fundamental en la planificación de la cadena de suministro. Por su correcto diseño permitirá entre otras ventajas, un flujo ordenado y eficiente de productos, pero lo más importante que la adquisición o gestión de los almacenes es su diseño en planta, lo que es conocido como el layout, así también a los espacios apilados en el rack de la cámara frigorífica para conservación y almacenamiento de productos cárnicos congelado de aproximado 100 toneladas.

Se estableció en la cámara de congelados -20°C , los espacio físico de cómo se da el apilamiento de los productos en el rack, y de la misma forma se determina espacio en los pasillos y precámara. En este caso son productos terminados cárnicos y de hamburguesas a considerar, además son las mayores demandas que tienen las hamburguesas. Para el apilamiento a los racks son de 650 Kg/m^3 con una altura de apilamiento normal de 1.5 mts. Se tiene más detalles en el capítulo 3.5 de procedimientos, el layout con sus dimensiones en metros.

Clasificación ABC en la cámara frigorífica

Desde el punto de vista de (Sorlózano González, 2018). “La clasificación ABC es un sistema de gestión basado en el principio de Pareto, principio que tiene amplia aceptación en el mundo de los negocios, también conocida como ley 80-20. Cuya ley agrupa los productos del inventario en tres zonas: Zona A, Zona B y Zona C”.

Para la empresa dicho argumento, es que cerca del 20% del número de productos en stock representan alrededor del 80% del valor total de ese inventario. Cada categoría tiene sus propias características,

Esta agrupación se realiza de acuerdo a tres criterios fundamentales: la criticidad, el valor y el nivel de la ocupación física.

El nivel de ocupación física se refiere al espacio total de referencia ocupado dentro de la cámara frigorífica. En cuanto al valor, es la cantidad monetaria que se transfirió a algunos productos dentro de la cámara, es decir, el valor de los

productos. Finalmente, la criticidad es el nivel de consideración que implica el movimiento de productos terminados para la cámara frigorífica”.

Productos tipo A

- Son activos de alta rotación y su demanda es generalmente más predecible.
- En general, son más beneficiosas.
- Su proceso de fabricación es más estandarizado.
- Representan una reducción porcentual en unidades físicas respecto al total de productos terminados captados.
- Constituyen la parte principal del capital movilizado. Este capital es más fácil de recuperar y genera una gran parte de las utilidades de la empresa.
- Nunca se agotan, ya que requieren una tasa de servicio superior al 99%.
- Sus niveles de existencias tienden a ser grandes, pero razonables.
- Los costos de venta son más bajos que los otros dos tipos de productos. B y C.

Productos tipo B

- Son productos con rotación media.
- Tienen salida intermedia.
- Cuentan con una muestra promedio, relativa al total de entidades físicas y suma total de rotación.
- Sus niveles de inventario tienden a caer en términos medios.
- Ocupan el segundo lugar en valor después del capital movilizado. Su régimen es intermedia, es decir, sin grandes inversiones, pero con un cuidado moderado.
- Su reclamo fue incorrecto al predecirlo.
- Tienen un valor de venta intermedio, haciendo comparación con los productos A y C.

Productos tipo C

- Estos son los productos con las ventas más bajas en rotación.
- Este grupo representa una gran proporción de las entidades físicas movilizadas en relación con el total de la inversión.
- El grupo que moviliza el menor capital en comparación con el capital total de inversión.
- Tienen menos utilidades y su manejo no es estricto.
- En stock, normalmente hay pequeñas cantidades de productos terminados.
- Los pronósticos no funcionan bien al inferir la demanda de este tipo de referencia.
- Tienen el mayor valor de venta, en comparación con los productos A y B.
- Son candidatos a convertirse en bienes obsoletos.

Tabla 3. Manejo de los productos ABC.

Manejo de los productos terminados A B C	
Productos terminados A	. Pedidos semanales
	. No debe estar agotado
	. Un trato especial
	. Almacenaje cerca del transporte
Productos terminados B	. Pedido cada dos semanas
	. Todas las existencias se encuentra normales
	. Ubicación y almacenamiento para conservación de productos
	. Niveles medios
Productos terminados C	. Pedidos bimensuales y/o mensuales
	. Deben agotarse
	. Almacenamiento de alto nivel
	. Lugar alejado del transporte

Picking (Preparación de Pedidos)

Según (Sorlózano González, 2018). Menciona “El manejo de mercancías con el fin de dar cumplimiento de preparación de pedidos es una de las actividades más esenciales en un almacén, ya que, junto con la orden de compra, inicia el proceso de expedición. Su ejecución debe ser planificada de tal manera para que todas sus fases transcurren normalmente, de lo contrario podrían ocurrir fallas que afectarían la entrega de pedidos. La colocación de fases y tiempos específicos en

las mediciones de actividades permiten que los pedidos lleguen a tiempo con índices de productividad adecuadas”.

Este proceso es conocido por el término inglés picking, que viene a ser un proceso cuando se preparan los pedidos de acuerdo a la orden de compra check list de pedidos, comprende la selección y recolección de productos dentro de la cámara frigorífica para conformar los pedidos destinados a las entregas.

Método FIFO

El método FIFO recibe su nombre de First In First Out. Esto significa que lo que se almacena primero en la cámara de congelado debe ser lo que se de salida primero. En Centro Carnes se procesan hamburguesas y productos cárnicos, se almacenan en la cámara frigorífica productos con fecha de elaboración y caducidad, estos productos son uno de los procesos que manejan la logística y que se utilizan con mayor frecuencia en el procesamiento de productos perecederos, para evitar la caducidad del producto y vida útil y así reducir la pérdida de la empresa. Todos los productos perecederos se rastrean hasta su fecha de vencimiento para que no se queden almacenados y puedan salir según sus lotes y fechas de producción.

Las ventajas de este método son las siguientes:

- El valor del inventario es más realista porque está más cerca del precio de compra.
- Reducir pérdidas por caducidad prematura de productos.
- Promociones más nuevas y relevantes.
- Se limita el envejecimiento dando preferencia a los elementos más antiguos.

Método FEFO

La empresa Centro Carnes S.R.L trabaja con productos perecederos, en este caso hamburguesas y carnes congeladas, cuentan con un método de manejo de inventarios que se supone asegura la máxima distribución de cantidades de

manera eficiente para evitar pérdidas y ganancias al final de la vida útil. La calidad es el principio rector de toda empresa que pone a la venta sus productos, pues una buena experiencia es la principal garantía de reconocimiento de marca. La automatización de almacenes ha permitido el desarrollo de sistemas de gestión más eficientes que eliminan el riesgo de llevar productos obsoletos al mercado o dejarlos en algún lugar. Este es el caso del método FEFO: "lo que caduca primero el primero en salir".

Una cadena de suministro es un mecanismo complejo que requiere que cada uno de sus componentes realice sus funciones de manera eficiente y consistente. En este caso, el producto está a -20°C , la demanda es mayor porque el error no solo hace perder tiempo y aumenta los costos, sino que puede significar la pérdida de todo el producto. Además, los productos caducados tienen consecuencias desastrosas para la imagen de marca, por lo que las pérdidas económicas se multiplican por muchas. Para evitar esto, el método de gestión de inventario FEFO agrupa los lotes por su fecha de caducidad, si se asignan primero los lotes con la fecha de caducidad más temprana; eso sí, para que sea muy luminosa y suficiente para que los productos no se queden en la estantería. Por lo tanto, para ser efectivo, este sistema FEFO requiere una buena logística para evitar el inventario y el transporte para distribuir productos cerca del final de su vida útil.

Despacho (Embarque)

Tal como (Carreño Solís, 2017). Afirma "Reside en la distribución de mercancías por los transportistas en las cuales se rigen por vales de salidas, ordenes de compras, comprobante de pedidos, en la que se constituye prueba de la distribución realizada. La técnica de control ciego permite comprobar y conocer más fácilmente la exactitud con la que se ha realizado la preparación de las órdenes, esto consiste en dar al transportista una copia de las órdenes de salidas".

El despacho de los productos terminados es una etapa de la logística, y la finalidad de que el producto salga de la cámara frigorífica a distribución y sea

entregado a sus clientes finales, en buen tiempo y en perfecto estado. Para ello se gestiona documentación que es elemental como son las guías de remisión, hoja de orden de compra, nota de pedido, etc. Además la inspección física de los productos terminados pasa por aseguramiento de calidad y luego el carguío o embarque de las mercancías al vehículo de transporte.

Productividad

Empleando las palabras de (Gómez Gómez, y otros, 2020). Da a conocer “La interacción de varios factores, que permite medir la conveniencia o inconveniencia de administrar esos recursos, se utilizó para igualar los resultados planificados. Es la medida en que se consumen recursos en un proceso para lograr un resultado u obtener un producto o servicio. Esta es la única forma de comparar el rendimiento con los resultados anteriores. Es el rendimiento frente a la capacidad máxima. La productividad puede medirse total o parcialmente; Según se consideren todos o parte de los recursos”.

Desde el punto de vista de (Evans , y otros, 2018). Señala “La productividad se puede definir como un indicador de la eficiencia operativa basado en la cantidad de producto utilizado en relación con la cantidad de producción obtenida. En otras palabras, todos los procesos deben encontrar la manera de producir más con la menor cantidad de recursos posible. No se trata solo de producir lo más rápido posible, sino también de producir mejor”.

Según (Gutiérrez Pulido, 2020). Propone “En otras expresiones, la medición de la productividad cuando resulta necesario de apreciar como corresponde cada elementos empleados para producir o crear algunos resultados. Por lo general, la productividad es medida por la relación formada por los resultados obtenidos y los recursos utilizados. Los resultados se pueden medir en unidades de producidas, en piezas vendidas, mientras que el uso de recursos se puede cuantificar por cantidad de trabajadores, el tiempo total utilizado, las horas máquina, etc”.

Existen diferentes definiciones sobre este concepto ya que ha ido cambiando con el tiempo. La productividad es un indicador que refleja cómo se utilizan los

recursos en la producción de bienes y servicios; Se refleja en una relación entre los recursos utilizados y los productos obtenidos, lo que también indica la eficiencia con la que se utilizan los recursos humanos, el capital, el conocimiento, la energía, etc. Se utiliza para producir bienes y servicios en el mercado.

Eficiencia

Con base a (Evans , y otros, 2018 pág. 175). Relaciona “La eficiencia es una medida normativa del uso de recursos en un proceso. En términos económicos, la eficacia de una organización se refiere a su capacidad para satisfacer las necesidades sociales mediante la provisión de productos (bienes o servicios); y eficiencia, la relación técnica entre entradas y salidas (costos y beneficios), y encontrando la mejor manera de realizar la tarea; esto es con el fin que los recursos (personas, máquinas, materias primas, etc.) se utilicen de la forma más racional posible”.

La eficiencia se define como la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros obtenidos con ellos. Esto ocurre cuando se utilizan menos recursos para lograr el mismo objetivo y en menor cantidad de tiempo.

Eficacia

Desde el punto de vista (Evans , y otros, 2018 pág. 175). Define “La eficacia es la capacidad de lograr un resultado específico a través de una acción determinada a cualquier costo. Finalmente, solo de esta manera se pueden vincular los resultados y la planeación. Se puede decir que la eficacia no es cuantificable, porque su objetivo es lograr lo planeado”.

Considerando que, la eficacia es el grado en que logra alcanzar las metas y objetivos. La eficacia se refiere a nuestra capacidad para hacer todo lo que se propone hacer, es decir la eficacia implica aprovechar los medios o recursos de la mejor manera posible para alcanzar los objetivos de la forma óptima posible.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Por su finalidad:

- El tipo de investigación por su finalidad es aplicada ya que busca el modo de solucionar los problemas prácticos de la sociedad, así mismo formulan problemas como también hipótesis y de estos conocimientos científicos por medios de protocolos de metodología y tecnología.

Dicho con palabras de (Ñaupas Paitán, y otros, 2018 pág. 136). Indica que “Son aplicadas porque se basan en los resultados de la investigación ya sea de ciencia pura o fundamental y básica, y en la investigación de ciencias naturales y sociales, de los cuales se han visto, se formulan problemas e hipótesis de trabajo para resolver problemas vida, de la red social, de la comunidad regional o nacional”.

Por su nivel:

- El trabajo de investigación es de nivel explicativo, porque pretende más responder a las causas de los hechos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar en que siempre ocurre un fenómeno bajo qué términos accionan y por qué dos o más variables se relacionan.

Como señala (Hernández Sampieri, y otros, 2018 pág. 110). Manifiesta que “Los estudios son explicativos y van más allá de la especificación de conceptos, fenómenos, variables, o incluso del establecimiento de relaciones entre otros, de esta manera podemos decir que están llamados a responder por las causas de los acontecimientos y por los fenómenos de clases sociales, psicológicos, de salud, naturales, etc. Como dice su nombre lo sugiere, intenta explicar por qué ocurre un fenómeno y bajo qué condiciones actúa, o por qué se vinculan dos o más variables”.

Por su enfoque:

- Es cuantitativo porque las variables se desarrollan con datos numérico.

Desde el punto de vista de (Muñoz Rocha, 2015). Asegura que “La investigación es cuantitativa porque tiene gran parte de información con datos numéricos o también estadísticos, si bien es cierto la estadística conlleva a la medición de ciertos fenómenos sociales o de ciencias naturales, ya sea por alguna otra razón de varios tipos de encuestas de percepción o de seguimiento de eventos, al igual que están sujetas a porcentajes con la finalidad para verificar la efectividad de algo”.

3.1.2 Diseño de la investigación

Por su diseño:

Desde la posición de (Hernández Sampieri, y otros, 2018 pág. 151). Argumenta que: “El término experimento tiene dos significados básicos. El primero es más general y se refiere a realizar una acción y luego ver las consecuencias. (Babbie, 2017). Así, de esta manera hablamos de "experimentar" cuando combinamos sustancias químicas y observamos la reacción que provocan, o cuando cambian de apariencia (look) y observamos el efecto que provoca en nuestras amistades. Podemos decir que la esencia de esta concepción de experimento es la manipulación intencional de una acción para poder analizar sus resultados. La segunda se refiere a una investigación donde se manipulan deliberadamente una o más variables independientes (posible causas antecedentes) para analizar consecuencias que esta manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (posible efectos consecuentes) en lo que es circunstancias de control para el investigador (Privitera, 2017)”.

- El diseño es experimental y es una técnica estadística. Implica intencionalmente manipular la variable independiente del modelo para monitorear y medir su efecto en la variable dependiente. Tienen ciertos requisitos y características distintivas de los diseño experimentales, por tal razón son fundamentales como:

- a) Que la manipulación es intencional de una o más variables independientes (causas).
- b) Es medición de las variables dependientes (efectos).
- c) Tiene control sobre la situación experimental.

En otras palabras, el diseño experimental busca determinar el efecto sobre una variable como resultado de cambiar otra variable. Esto ocurre en el marco de un procedimiento estadístico. Cabe señalar que este tipo de método se caracteriza por su carácter cuantitativo. Ya que en ella utilizan las matemáticas para medir los cambios observados en la variable dependiente.

Figura 3. Esquema gráfico de un experimento y variable



- En este diseño se considera la tipología preexperimental.

Como plantea (Hernández Sampieri, y otros, 2018). Plantea “Los preexperimentos se llaman así porque tienen un nivel mínimo de control sobre ellos. Es un diseño de un solo grupo. Hay dos tipos básicos: Primero estudio de caso práctico con una sola medida. Consiste en dar un estímulo o tratamiento al grupo, luego aplicar medidas de una o más variables y observar cual es el nivel del grupo. Segundo es el diseño de pre-test/Pos-test de un solo grupo. El grupo se somete a pruebas previas a la estimulación o tratamiento experimental, seguido de administrar el tratamiento y finalmente, se realizan pruebas post-estimulación”.

Figura 4. Esquema de diseño preprueba/posprueba de un solo grupo.



Donde:

GE= Grupo de experimento

M₁ = V.D. Productividad Pre-test

X = V.I. Gestión de almacenes

M₂ = V.D. Productividad Pos-test

Este diseño de tipo pre experimental es un estudio de una sola medición, por lo que administra un tratamiento o estímulo de la variable independiente (gestión de almacenes) para ver sus efectos en otra variable dependiente (productividad) en una situación de control.

3.2 Variables y operacionalización

Para (Muñoz Rocha, 2015). “Hay variables cuantitativas así también variables cualitativas. Ahora los valores que pueden tomar las variables son series de posibilidades normalmente ordenadas, esto puede por supuesto apreciarse mejor en las variables cuantitativas porque admiten escala numérica”.

Variable independiente: Gestión de almacenes

- **Definición conceptual:** Menciona (Flamarique Ferrer, 2019 pág. 35). “La gestión de almacenes facilita controlar unitariamente los productos y así poder ubicarlos de manera correcta para disminuir totalmente las operaciones de manutención, el tiempo de dedicación y los errores. De la

misma forma trata de entablar cómo y dónde tienen que almacenarse las mercancías”.

- **Definición operacional:** Para (Flamarique Ferrer, 2019 pág. 60). “Las primordiales funcionalidades logísticas de un almacén son la recepción de mercancías, el almacenamiento, el picking y el despacho de mercancías. Estas funcionalidades se sustentan en las actividades operacionales de manutención, de manipulación de mercancías y de cargas”.

Dimensión 1: Recepción

La recepción es la primera fase real de la operación porque en ella se registra todos los productos, luego ingresa para almacenamiento para su conservación.

Como afirma (MarcadorDePosición1). Revela “La recepción reside en la descarga de los materiales del transporte y el montaje de estos, la recepción finaliza cuando las mercancías son posicionados y registrados y pueden llevarse a su almacenaje. Los canales de recepción son espacios físicos desde donde se realizan operaciones intermedias sobre las mercancías, tales como desembalaje, inspecciones, clasificaciones y sobre las mismas controles”.

La recepción es la primera fase real de la operación porque en ella se registra todos los productos, luego ingresa para almacenamiento para su conservación.

Por consiguiente se presentó la fórmula para determinar el porcentaje de los productos que llegaron bien hacia el almacén.

- **Indicador:** Recepción de Pedidos

$$RP = \frac{RPOC}{TPR} \times 100$$

Leyenda:

RP: Recepción de Pedidos

RPOC: Recepción de Pedidos de Orden de Compras

TPR: Total de Pedidos Recibidos.

Dimensión 2: Almacenamiento

El almacenamiento es el alojamiento correcto de las mercancías, es decir que es la conservación dentro de una cámara frigorífica y debe estar en perfecto estado, así también debe estar fácilmente localizable.

Dicho con palabras de (MarcadorDePosición1). Destaca “Esto comienza cuando los productos terminados hayan sido almacenados en un lugar seguro para su conservación y termina cuando estos productos comienza la preparación de pedidos. Esta actividad tiene como objetivo almacenar y proteger los productos terminados, tratándose de la mejor forma hasta que logren entregarse en condiciones óptimas”.

Teniendo en cuenta a (Flamarique Ferrer, 2019 pág. 60). Declara “Radica en sostener las mercancías ubicadas de forma organizada, dominada y segura, según su propiedades en el transcurso de un tiempo. Es considerable que esta actividad tenga el menor costo posible”.

- **Indicador:** Almacenamiento Correcto

$$AC = \frac{AFD}{ATU} \times 100$$

Leyenda:

AC: Almacenamiento Correcto

AFD: Área Fija Disponible

ATU: Área Total Utilizada

Dimensión 3: Picking

Es la preparación de los pedidos en donde seleccionan y recogen los productos existentes en almacén bajo procedimientos manuales y mecánicos.

Según (Sorlózano González, 2018). “La manipulación de la mercancía es de la mejor para preparar los pedidos, viene a ser una de las actividades más destacables que se realizan en un almacén, junto con el pedido de compra, se inicia el proceso de expedición. Su ejecución debe planificarse de tal forma que todas sus fases transcurren normalmente, de lo contrario podrían ocurrir errores que afectarían mucho la entrega”.

- **Indicador:** Picking Perfecto

$$PP = \frac{CPT E}{CPOC} \times 100$$

Leyenda:

PP: Picking Perfecto

CPT E: Cantidad de Productos Terminados Existentes

CPOC: Cantidad de Pedidos de Orden de Compra

Dimensión 4: Despacho

El despacho de los pedidos es la última etapa de flujo de mercancías, para que finalmente el producto salga totalmente bien y que después pueda ser entregado a su destino final y en condiciones óptimas.

Desde la posición (Carreño Solís, 2017). Señala “Radica en la entrega de productos terminados a los transportistas, a cambio de una orden, nota de distribución, o un vale de salida, lo que servirá como prueba de la distribución realizada”.

- **Indicador:** Calidad de Despacho

$$CD = \frac{PD}{TPR} \times 100$$

Leyenda:

CD: Calidad de Despacho

PD: Pedidos Despachados

TPR: Total de Pedidos Requeridos.

Variable dependiente: Productividad

- **Definición conceptual:** Para (Gutiérrez Pulido, 2020). “La productividad debe ver con los resultados que se consiguen durante un proceso, por lo cual trata de aumentar la productividad por lo que consigue mejorar los resultados, es poder tener superiores resultados teniendo en cuenta los elementos empleados para generarlos”.
- **Definición Operacional:** Según (Gutiérrez Pulido, 2020). “La productividad tiene sus dos componentes que son Eficiencia y Eficacia. La Eficiencia es sencillamente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos empleados, en tanto que la Eficacia es el grado en que se hacen todas las actividades planificadas y logran alcanzar los resultados planeados”.

Sabemos que productividad es mejoramiento continuo del sistema, no solo se trata de producir rápido, sino también de producir mejor.

$$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$$

Dimensión 1 : Eficiencia

Como dice (Evans , y otros, 2018 pág. 175). “La eficiencia refiere aquello que tiene menor utilización de recursos y con la menor cantidad de tiempo de poder de producir el efecto buscado”.

La eficiencia trata de lograr que la productividad interna, llegue a tener mejor resultado consumiendo la menor cantidad de recursos posibles, es decir que logra

llegar hasta el final con la menor cantidad de tiempo posible al menor costo operativo posible.

- **Indicador:** Entregas a Tiempo

$$ET = \frac{PET}{TPS} \times 100$$

Leyenda:

ET: Entregas a Tiempo

PET: Pedidos Entregados a Tiempo

TPS: Total de Pedidos Solicitados

Dimensión 2 : eficacia

Como señala (Evans , y otros, 2018 pág. 175). Expresa “La eficacia busca hallar los objetivos planteados sin importar los recursos comprometidos ni el tiempo invertido, quiere decir que está interesado en un propósito premeditado a futuro o a priori para cumplir la meta”.

Eficacia es el nivel de obtención de objetivos y metas, de esta forma se refiere a nuestra aptitud para conseguir lo que nos proponemos. La eficacia consigue mejorar la productividad y calidad en los procesos.

- **Indicador:** Entregas Conforme

$$EC = \frac{CPA}{PP} \times 100$$

Leyenda:

EC : Entregas Conforme

CPA: Cantidad de Pedidos Atendidos

PP : Pedidos Programados

- **Escala de medición:** De acuerdo a este estudio, se utilizó la escala de la razón porque la medición de los indicadores se pudo definir con datos cuantitativos, y por lo que se caracterizó por el cero absoluto, es decir, no hay valores numéricos negativos, pues los números se compararon con múltiplos de uno. Los datos de escala de razón, fue esencialmente un método para recopilar datos cuantitativos, esto quiere decir, que al representar se pudo utilizar todo tipo de técnicas de análisis estadístico a los datos de razón.

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Según (Hernández Sampieri, y otros, 2018). Da a conocer “Una población es el conjunto de todos los casos que coinciden con una serie de especificaciones”.

En este caso el estudio de investigación se determinó que la población son los productos terminados, según los ítems de los productos procesados son 26 marcas (N=26), así también estas variedades de productos congelados se conservan almacenadas en la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L., y que estos productos salen después despachados a distribución, considerándose solamente 26 registros por los servicios o actividades en la empresa.

3.3.2 Muestra

Dicho con palabras de (Hernández Sampieri, y otros, 2018). Argumenta “La exhibe viene a ser parte de la población y es un subgrupo de interés por el cual se recopilan datos, y debe determinar y delimitar de seguro con exactitud y debe representar a la población”.

Como lo hace notar (Muñoz Rocha, 2015). Relaciona “En un estudio que se vio la importancia de la muestra en su representatividad, esta es la situación que nos hizo enfrentar muchos problemas a los que volveremos más adelante. La muestra es parte de una población que se considera representativa del universo, seleccionado para obtener información sobre la variable bajo investigación. El

primer concepto significa que al observar una pequeña parte del universo o población (muestra), si se selecciona adecuadamente, se puede inferir que las características de todo el universo o población son estudios”.

En esta investigación son 26 Ítems, si bien es cierto son muestra para cantidades pequeñas que son < 100 .

3.3.3 Muestreo

Como plantea (Rios, 2017). Señala “Son las técnicas para elegir las unidades o elementos que conforman una muestra”.

Es la técnica estadística utilizada para obtener muestra no probabilística. En otras palabras es el proceso de obtener la muestra con el propósito de inferir los resultados encontrados en la muestra, respecto a la población.

Este caso es muestreo no probabilístico, se demostró que es una técnica de muestreo en que el investigador seleccionó muestras basándose en un juicio subjetivo en lugar de una selección al azar. A diferencia en el muestreo probabilístico, donde cada miembro de la población tiene una probabilidad conocida de ser seleccionado, en el muestreo no probalístico no todos los miembros de la población tienen la posibilidad de participar en el estudio.

El muestreo no probabilístico es un método de muestreo menos riguroso que depende en gran medida de la experiencia de los investigadores. El muestreo no probabilístico generalmente se realiza mediante la observación.

En esta investigación el muestreo no probabilístico es por conveniencia, porque es un método de muestreo de baja probabilidad en que las muestras de una población se seleccionan sólo porque son convenientes para una investigación. Estas muestras se eligieron porque fueron fáciles de realizar pruebas y porque el investigador no consideró elegir una muestra representativa de toda la población.

Lo mejor en la investigación es que las pruebas deben analizar muestras que sean representativas de la población. Pero en algunos estudios, la población es demasiado extensa para que vaya a evaluar y si es posible considerar de una

manera sencilla a toda la población. Con mayor razón como investigador tuve necesidad de confiar en el muestreo por conveniencia que es el muestreo no probabilístico más popular por cuanto a su velocidad, rentabilidad y facilidad de la muestra.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Empleando las palabras de (Muñoz Rocha, 2015). Enfatiza “La observación viene a ser una técnica de recogida de datos que es propio de la investigación cuantitativa, cualitativa, de ciencia o social, etc.; Es la técnica utilizada prácticamente en todas las ciencias, su finalidad es captar la realidad para proporcionar información de ella”.

La técnica que se realizó en esta investigación fue la observación, ya que en ella se puede emplear la técnica de recolección de datos a través de la percepción directa de los hechos o acontecimientos. Siendo para sí mismo una técnica elemental para la investigación en esto nos puede ayudar a tener mejor aporte a la recolección de datos y que a su vez puede analizar y revisar los documentos planteados.

Instrumentos

De acuerdo con (Ñaupas Paitán, y otros, 2018 pág. 274). Menciona “Todo instrumento de recolección de datos tiene una composición sistémico, secuencial, organizada, en íntima relación con las variables e indicadores de la hipótesis, por consiguiente tienen o debe tener: el logo de la institución para la cual se ejecuta la investigación (logo de la universidad), después la designación del instrumento (cédula de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo), la presentación de solicitud de colaboración de buena relación, los datos demográficos, las instrucciones y por último, los ítems, reactivos o cuestiones. Sólo las fichas para el acopio de datos no tienen logo, pero sí la designación, de esta forma como las libretas de apuntes”.

Estas son las herramientas conceptuales o materiales, a partir de los cuales se recopilan datos e información a través de preguntas, ítems que requieren respuestas del investigado. Toman diferentes formas dependiendo de las técnicas que les sirven de base.

Estos instrumentos que tienen preguntas, ítems o datos se redactan en funcionalidad de hipótesis y variables (investigación cuantitativa), en este caso son las fichas de medición de Recepción de pedidos, Almacenamiento correcto, Picking perfecto y Calidad de despacho y se encuentran a partir de los anexos N° 3.

Validez

Para (Ñaupas Paitán, y otros, 2018 pág. 276). “La validez es la relevancia de un instrumento de medición, que debe estar midiendo lo que debe ser medido; está ligado a la precisión con que el instrumento se propone medir, osea, es la eficacia del instrumento en representar, detallar o predecir el atributo que le atrae al examinador”.

La validez, generalmente, hace referencia al nivel en el que un instrumento mide con precisión la variable que realmente quiere medir. Osea, si refleja el concepto abstracto por medio de sus indicadores empíricos. La validación de los instrumentos de medición, se aprobó por tres jueces a través de juicio de expertos con el fin de garantizar que si hay suficiencia de aplicabilidad en los instrumentos presentados, (ver a partir del anexo N° 8).

Confiabilidad

La confiabilidad estuvo dada por los documentos de fichas o formatos que se llegaron a utilizar para recoger datos o información del sistema que tiene la empresa y que fueron avaladas por una carta de autorización de parte de la Gerencia general de la empresa y que estos documentos fueron expresados con la veracidad del caso.

Según (Hernández Sampieri, y otros, 2018 pág. 200). Sostiene “La confiabilidad o fiabilidad del instrumento de medición se refiere al nivel en el cual su aplicación repetida al mismo sujeto, exhibe o produce los mismo resultados”.

Como expresa (Hernández Sampieri, y otros, 2018 pág. 223). Revela “La confiabilidad se determina y evalúa para todos los instrumentos de medición utilizados, o si manejas muchas herramientas, las configuras para cada una de ellas. Además, a menudo sucede que el instrumento contiene muchas escalas para diferentes variables o cantidades, la confiabilidad se calcula para cada escala y para la suma de las escalas. Existen varios procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento que incluyen una o más escalas para medir variables experimentales; Se pueden agregar, promediar o correlacionar elementos, variables de matriz o indicadores. Todos utilizan fórmulas o procedimientos que proporcionan un factor de confianza de 0 a 1, donde, recuerde, un coeficiente de 0 significa confianza cero y 1 significa confianza máxima. Cuanto más cerca esté el coeficiente de 0 (0), mayor será el error de medición (Bandalos, 2018; Johnson & Morgan, 2016)”.

3.5 Procedimientos

Situación actual de la empresa

Centro Carnes S.R.L. Es una empresa del sector alimentario, dedicada a la comercialización y elaboración de productos cárnicos, inició sus actividades en aquellos años en mes de septiembre de 1993, tras varios años y muchos esfuerzos se ha convertido en una empresa proveedora de gran parte de los principales productos cárnicos nacionales e importados y también a los clientes mayoristas más importantes de Lima y ciertas partes de provincias del Perú, se les entregan productos cárnicos tales como: menudencias de aves y cortes de carne seleccionados, hamburguesas, etc. Además, cuenta con cámaras frigoríficas que permite almacenar para conservación a todos sus productos a una temperatura óptima y de modernas plantas de procesos la cual tiene certificación HACCAP, así mismo garantiza la calidad de todos los procesos. Centro Carnes S.R.L., es una organización seria que siempre trata de satisfacer los requerimientos así como el servicio de post venta de sus clientes.

Misión:

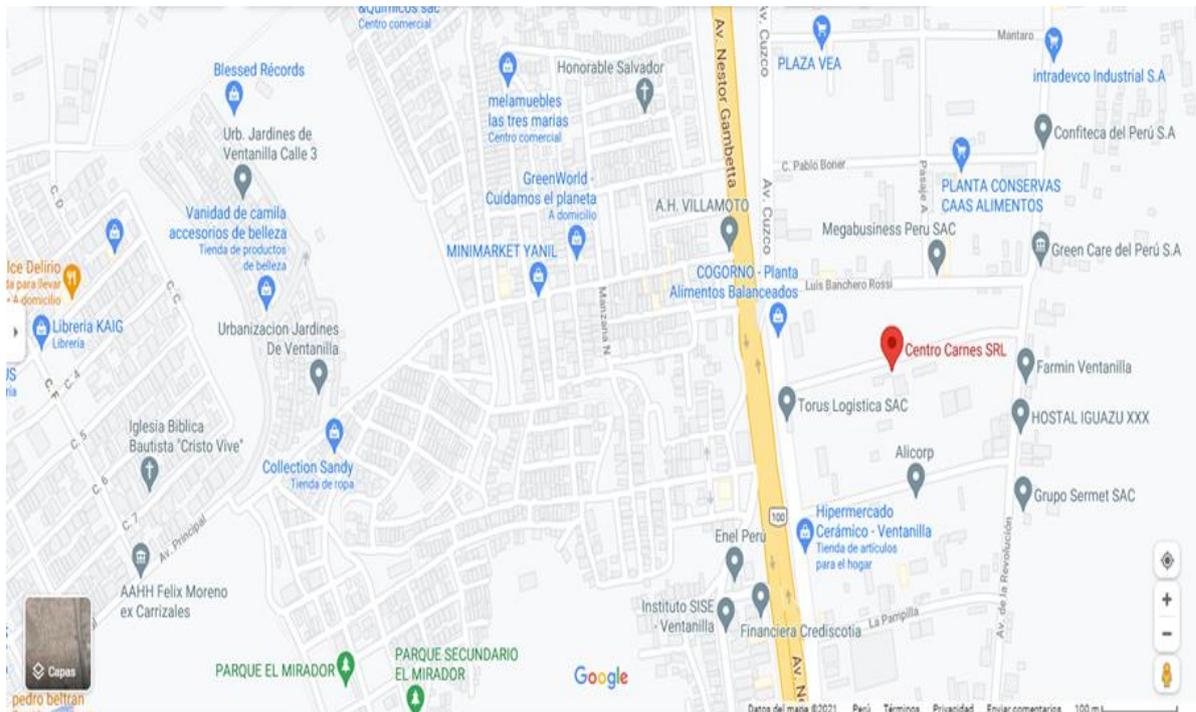
Mejorar cada día la atención hacia nuestros clientes, ya que son la base de nuestro crecimiento como empresa.

Visión:

Crecer rumbo a la excelencia, trabajando en equipo con honestidad, respeto y confianza tanto con nuestros colaboradores como con nuestros clientes.

La ubicación de la planta de procesos y almacenamiento de productos terminados en la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. está situada en calle Nicolás Copérnico N° 154 zona industrial de Ventanilla, Callao.

Figura 5. Ubicación geográfica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Ventanilla, Callao.



Descripción del proceso del área de cámara frigorífica de la empresa

Recepción

En este caso hay varias maneras de recepción de productos congelados en donde se recibe las mercancías o productos terminados, primero cuando se recibe la materia prima o productos congelados, llega el furgón o los transportistas entrega la guía de remisión a la persona encargada del área, después de haber verificado los documentos autorizan que ingrese el vehículo a plataforma para que descargue todas las mercancías traídas desde otro lugar, luego se procede con la descarga con el personal del transporte, personal de cámaras y con el apoyo de un apilador para descargar desde el furgón hasta el piso de antecámara, ésta descarga son estibadas en pallets, los ingenieros de aseguramiento de calidad dan el visto bueno del producto que son descargado examinando su temperatura adecuada y rotulados las etiquetas con su código de lote y fecha de vencimiento de los productos.

Después de haber sido descargado todas las mercaderías, se llevan a pesarlo a una balanza electrónica confirmando el peso y cantidades de cajas o bultos que son indicados por la guía de remisión, luego los trabajadores y el encargado del área dan conformidad en lo que se refiere la recepción y las mercaderías se dejan en antecámara para después sea almacenada en cámara frigorífica para su total conservación.

Otros de los casos de recepción de productos terminados de la misma empresa, es donde se procesan hamburguesas, bifes porcionados, filete de hígado, filete de corazón, corte de anticuchos, macerados, etc. Una vez terminados los productos que viene de planta de procesos, los operarios llevan los productos al área de cámara frigorífica para que el personal encargado de cámaras recepcione los productos y los lleve a almacenar los productos dentro de cámara de congelado para su conservación a -20°C o también a 4°C si es producto refrigerado.

Figura 6. Recepción de mercaderías.



Fuente: Empresa centro carnes S.R.L.

Almacenamiento

Según (Flamarique Ferrer, 2019). Ratifica “En la cámara de congelamiento aproximadamente a -20°C , están destinada los productos alimenticios que deben de seguir estando congelados para que se conserve su integridad, calidad y características”.

Una vez descargado las mercancías y revisados los productos terminados tanto personal de aseguramiento de calidad, es autorizado a que los productos sean trasladados a cámara de congelamiento, los operarios de cámara trasladan los pallets de productos a través de transpaletas o también con el apilador, una vez ingresando a cámara frigorífica el apilador eleva los pallets al rack (estantería) para que sean conservado a baja temperatura, el almacenamiento está sujeto al cuidado bajo un supervisor y que es el responsable del área y de poder mantener los espacios libre de tránsito en los pasillos y otros lugares de la cámara

frigorífica. Los operarios dan todo el informe de almacenamiento y actividades que se realizará dentro de cámara de congelamiento.

Figura 7. Almacenamiento de mercaderías en cámara frigorífica.



Fuente: Empresa centro carnes S.R.L.

Control de stock

Como se había explicado anteriormente en las teoría relacionadas al tema, en lo que se refiere a gestión de stock, que viene a ser todo flujo de productos dentro de la cámara de congelado, pero en control de stock es una foto al aspecto de las existencias que están en la cámara frigorífica, introduciendo toda la información en relación a las cantidades, propiedades y ubicación del producto. La fiabilidad en el registro es primordial para impedir fallos que lastren la actividad de la cámara de congelamiento.

Clasificación ABC

Desde el punto de vista de (Mora García, 2016). Argumenta “La clasificación ABC implica la estructura o clasificación de productos en tres clases conocidas como A, B y C; basado en el principio de que los productos, en general, siguen una distribución similar a la distribución de Pareto de los ingresos de los inventarios. Este argumento es así: alrededor del 20% del número de artículos en el inventario equivale a alrededor del 80% del valor total de ese inventario”.

La clasificación ABC de los productos terminados que están almacenados en la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L., permite conocer los productos que generan mayor actividad. Para ello debe analizar el stock total con diferentes variables como stocks medios, el número de salidas, el número de pedidos o el número de ventas y clasificarlas en 3 categorías: A,B y C.

Este proceso es fundamental, no olvidar categorizar tanto al producto como al usuario detallando cómo manejar la diferencia y orientando mejor a la fuerza de ventas. Además, la clasificación en todas las situaciones debe hacerse periódicamente, ya que es probable que los bienes cambien su comportamiento con el tiempo, y de esta manera el producto B también puede transformarse en A o C y viceversa.

Manejo de los Productos ABC en la empresa Centro Carnes S.R.L.

A través de la clasificación ABC de inventarios, pudieron descubrir distintas estrategias y políticas para su manejo y control, como sigue.

Tipo A

- Conocieron bien sus tiempos de restitución.
- Mantienen un stock seguro de mercancías.
- Proveedores de confianza.
- Utilizan un sistema de pedidos rápido y seguro.

Tipo B

- Mantienen un stock poco bajo pero seguro.
- Utilizan un sistema de pedidos rápido y seguro.
- Proveedores con un cierto nivel de credibilidad.
- Conocen sus tiempos de reemplazo.

Tipo C

- Puede optar por no mantener un stock seguro.
- Se recomienda mantener una pequeña cantidad en stock para este producto.

Como conclusión de la calificación ABC, todos los esfuerzos deben concentrarse en el puñado de bienes que representan el 80% de las ventas, porque estos bienes también afectan el 80% de las ventas totales y el 80% de la escala o indicador de servicios.

La contribución de clasificación a rotación a las ventas totales es igual a su contribución a las ventas, por lo que:

- El productos A contribuye en un 80 % a las ventas y en un 79 % a la rotación total del inventario.
- El producto B funciona con la venta de 15% y la rotación total del inventario de 15%.
- Los productos C funcionan con el 5% para las ventas y con el 5% para la rotación total del inventario.

Tabla 4. Rotación ABC de la empresa Centro Carnes S.R.L.

Ítems	Producto	Demanda	Precio unitario	Inversión	Inversión acumulado	% Inversión acumulado	Clase	%
A 001	Hamburguesa churrasquito de carne 14 x 70 gr.	2600	S/ 68.50	S/ 178,100.00	S/ 178,100.00	16%	A	79%
A 003	Hamburguesa sanguchera de carne 16 x 63 gr.	1820	S/ 64.50	S/ 117,390.00	S/ 295,490.00	26%	A	
A 004	Hamburguesa sanguchera de pollo 16 x 65 gr.	1300	S/ 65.00	S/ 84,500.00	S/ 379,990.00	34%	A	
A 012	Bife ancho porcionado x 140-160 gr. (5kg.)	520	S/ 162.50	S/ 84,500.00	S/ 464,490.00	41%	A	
A 009	Bife angosto porcionado x 140-160 gr. (5 kg.)	520	S/ 157.50	S/ 81,900.00	S/ 546,390.00	48%	A	

A 018	Corazón trozado macerado Schilcayo caja x 5 kg.	1820	S/ 40.00	S/ 72,800.00	S/ 619,190.00	55%	A	
A 005	Hamburguesa churrasquito de pollo 14 x 70 gr.	910	S/ 65.00	S/ 59,150.00	S/ 678,340.00	60%	A	
A 017	Corazón trozado macerado Schilcayo caja x 10 kg.	650	S/ 80.00	S/ 52,000.00	S/ 730,340.00	65%	A	
A 006	Hamburguesa Tambo de carne 210 x 85 gr.	650	S/ 78.00	S/ 50,700.00	S/ 781,040.00	69%	A	
A 019	Corazón trozado corte anticucho 38-40 x 15 kg.	390	S/ 102.00	S/ 39,780.00	S/ 820,820.00	73%	A	
A 011	Bife angosto porcionado x 240-260 gr. (5kg.)	208	S/ 175.00	S/ 36,400.00	S/ 857,220.00	76%	A	
A 014	Bife ancho porcionado x 240-260 gr. (5kg.)	208	S/ 175.00	S/ 36,400.00	S/ 893,620.00	79%	A	
A 015	Lomo fino porcionado x 200 gr. (10 kg.)	130	S/ 280.00	S/ 36,400.00	S/ 930,020.00	83%	B	15%
A 007	Hamburguesa Tambo de pollo 210 x 85 gr.	390	S/ 70.00	S/ 27,300.00	S/ 957,320.00	85%	B	
A 020	Corazón trozado corte anticucho 30-33 x 15 kg.	260	S/ 97.50	S/ 25,350.00	S/ 982,670.00	87%	B	
A 016	Corazón trozado macerado schilcayo caja x 7.5 kg.	390	S/ 60.00	S/ 23,400.00	S/ 1,006,070.00	89%	B	
A 013	Bife ancho porcionado x 205-225 gr. (5kg.)	130	S/ 165.00	S/ 21,450.00	S/ 1,027,520.00	91%	B	
A 010	Bife angosto porcionado x 205-225 gr. (5 kg.)	130	S/ 160.00	S/ 20,800.00	S/ 1,048,320.00	93%	B	
A 002	Hamburguesa churrasquito de carne 6 x 70 gr.	260	S/ 64.00	S/ 16,640.00	S/ 1,064,960.00	95%	B	
A 023	Corazón anticucho corte filete x 150 gr. (5kg.)	390	S/ 34.50	S/ 13,455.00	S/ 1,078,415.00	96%	C	5%
A 008	Hamburguesa bistecito 90 x 90 gr.	208	S/ 56.00	S/ 11,648.00	S/ 1,090,063.00	97%	C	
A 026	Hígado corte filete x 150 gr. (5 kg.)	260	S/ 42.50	S/ 11,050.00	S/ 1,101,113.00	98%	C	
A 025	Hígado corte filete x 120 gr. (5 kg.)	208	S/ 41.00	S/ 8,528.00	S/ 1,109,641.00	98%	C	
A 021	Corazón anticucho corte filete x 100 gr. (5kg.)	208	S/ 32.50	S/ 6,760.00	S/ 1,116,401.00	99%	C	
A 022	Corazón anticucho corte filete x 120 gr. (5 kg.)	156	S/ 34.00	S/ 5,304.00	S/ 1,121,705.00	100%	C	
A 024	Hígado corte filete x 100 gr. (5kg.)	130	S/ 39.00	S/ 5,070.00	S/ 1,126,775.00	100%	C	
TOTAL		14846		S/ 1,126,775.00				100%

En tabla 4, se demuestra la clasificación ABC, que en clase A, lleva mayor inversión porque salen más cantidades de productos a ventas y eso hace que tengan mayores cantidades de 79% almacenadas en cámara frigorífica, de la misma manera en la clase B llega a tener a tan solo un 15% de los productos en la zona de almacenamiento dentro de cámara frigorífica y son pocas las veces que salen los productos a ventas comercial y también a distribución. Y en cuanto a Clase C, solo 5% que están al último de la cámara de congelados, son productos terminados que no tiene mucha salida para ventas, por eso a la empresa no le da mucha utilidad.

Tabla 5. Resumen del análisis ABC.

Leyenda	CLASE	N° Elementos	% Productos terminados	% Acumulado	% Inversión	% Inversión acumulada
0-80%	A	12	46%	46%	79%	79%
80%-95	B	7	27%	73%	15%	95%
95%-100%	C	7	27%	100%	5%	100%
	TOTAL	26	100%		100%	

Se aprecia que en la clase A, tiene mayor porcentaje de inversión de 79%, con la participación de % de productos terminados con 46%, al igual % acumulado con 46%, esto quiere decir que hay mayores salidas de los productos terminados a distribución, así mismo a ventas. En cambio la clase B, en lo que es % productos terminados tiene 27%, así también en % acumulado con 73%, pero en la inversión solamente llega hasta 15%. Analizando la clase C, viene a ser la clase más baja en cuanto a salidas de productos a ventas o también a distribución, por eso la clase C es el que menos producen, en % inversión tiene nada más de 5% y tiene mayores cantidades de productos almacenadas en la cámara frigorífica.

Figura 8. Diagrama de Pareto de clasificación ABC.

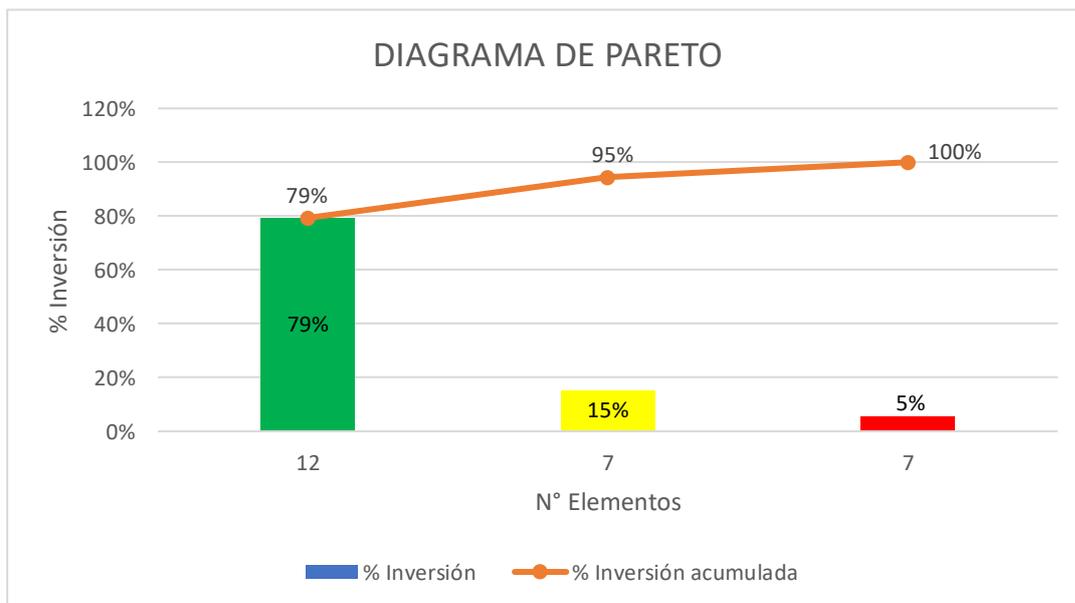
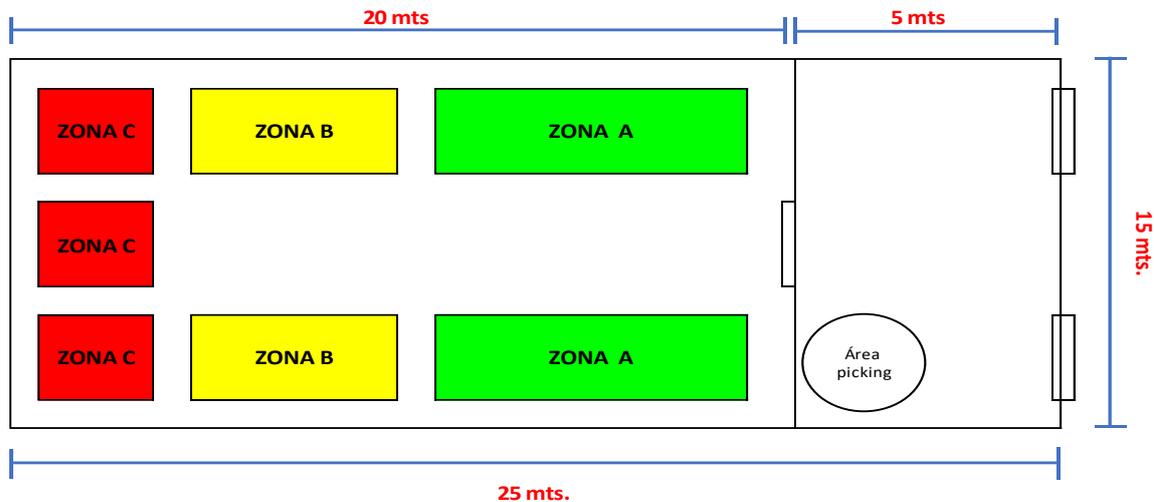


Figura 9. Zonificación ABC de los productos en cámara frigorífica.



En la Figura 9, el esquema muestra la zonificación del modelo ABC que es un mapa, donde se ve que las ubicaciones en la Zona C están alejadas del área de picking y de los muelles. La zona B está ubicada en un punto intermedio, la zona A está más cerca de la salida de la cámara frigorífica.

Para la empresa Centro Carnes S.R.L. La clase A está compuesta por el 20% de los productos almacenados en la cámara frigorífica, pero cuya actividad es grande e importante y representa el 79% de las salidas. Estos productos se almacenan en el área de rotación alta para un mejor acceso y realizar las entrada y salida lo más antes posible. Los racks dinámicos facilitan la retirada de mercancías y son más adecuados para los productos de clase A.

La clase B está compuesta del 30% de los productos que están en stock, pero que generan el 15% de las actividades que se desarrollan en la cámara frigorífica. Esta agrupación de stock está almacenado en el área de rotación media, porque las cantidades de salidas no es tan seguida como los productos de clase A.

La clase C consiste en un 50% de productos de baja actividad, el 5% del total. Este tipo de producto es almacenado en el área de baja rotación porque no se requiere una gran accesibilidad.

Para la empresa dicho argumento, es que cerca del 20% del número de productos en stock representan alrededor del 80% del valor total de ese inventario. Cada categoría tiene sus propias características, que se darán detalles algunas de ellas.

Layout de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L.

El layout que hay en la cámara frigorífica de la empresa, es el diseño o disposición de un Almacenamiento. Así que, esta etapa es la más importante a la hora de adquirir o empezar a gestionar la cámara frigorífica. Su diseño debe alinearse con los objetivos de la empresa y contribuir a sus logros, así como anticipar las necesidades actuales y futuras de la empresa.

No obstante, cualquiera que sea el motivo, el diseño del layout cumplir con los siguientes objetivos:

- Maximizar el espacio disponible.
- Reducir el número de movimientos, la distancia y el tiempo de manipulación de mercancías.
- Facilitar el acceso a los productos.
- Crear condiciones favorables para el control de inventario.
- Se permite flexibilidad en caso de cambio en la distribución de los productos almacenados.

Beneficios de realizar un Layout adecuado

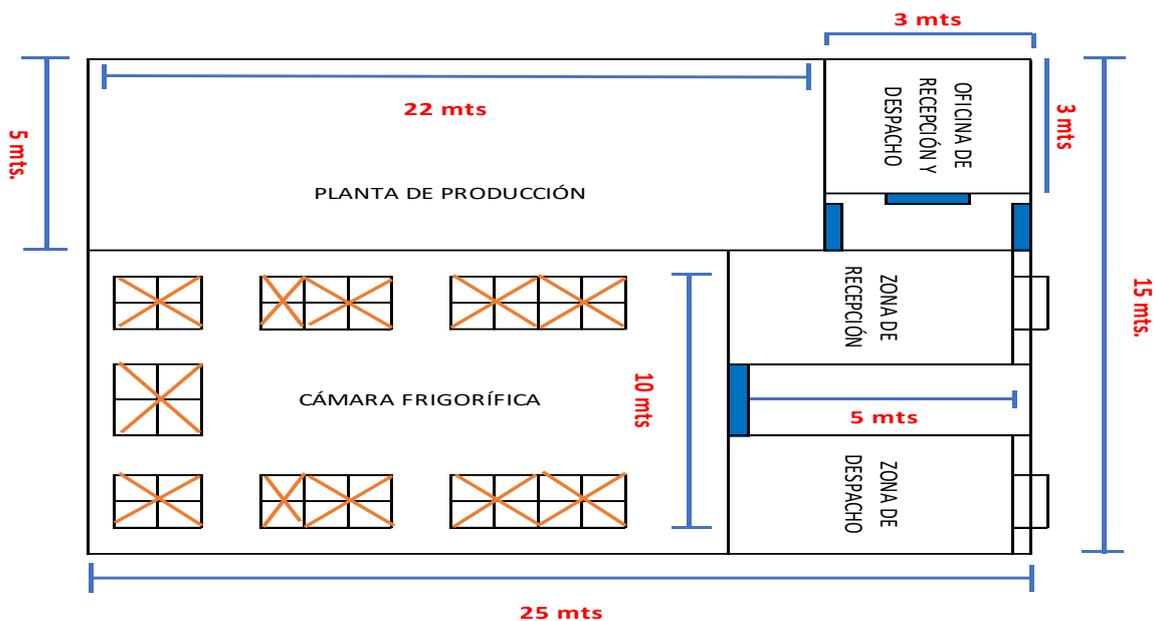
- Mayores ganancias. Al maximizar su espacio de almacenamiento, obtendrá el máximo provecho de su espacio y reduce los costos de su terreno.
- Mejora de la seguridad del almacén: cuando mejoramos el flujo de materiales, se eliminan las áreas desordenadas y los operadores no pueden realizar desplazamientos innecesarios.
- Evita pérdidas económicas por mal almacenamiento de los productos. Así mismo ayuda a fidelizar a los clientes y resto de distribución.

- Gracias a nuestra eficiente gestión de almacenes, garantizamos las entregas a tiempo y en óptimas condiciones. De esta manera, mejoró el servicio de distribución.

Layout flujo de los productos congelados en la cámara frigorífica

Conociendo todos los movimientos como ingreso y salidas de los productos congelados de la cámara frigorífica facilita el diseño del layout. Mover los productos dentro de la cámara frigorífica, implica costo y tiempo como sea posible, también es importante conocer la rotación de los productos. Los productos de mayor rotación se colocan en zonas de fácil acceso para la carga y descarga.

Figura 10. Layout de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L.



Picking (preparación de pedidos)

El supervisor o encargado de cámara frigorífica, le entrega al operario del área de cámara la lista de pedidos, para que vayan preparando todos pedidos, el operario verifica en la cámara frigorífica para poder identificar los productos de acuerdo a la lista de pedidos para luego los encargados puedan bajar del rack los pallets de productos congelados con el apilador o también llevarlos con transpalet siempre y

cuando éste sea sacado en la parte baja de la cámara de congelado, después de haber sacado los pedidos en pallet se lleva a la balanza electrónica para pesarlo y conteo de cajas conforme a las cantidades de la lista de pedidos. Luego el personal de aseguramiento de calidad verifican los productos y cuentan si es que están las condiciones específicas de lotes y fechas de vencimiento de los productos, una vez siendo aprobado de parte de calidad, dan la orden de salida de los pedidos.

Figura 11. Picking en cámara frigorífica



Fuente: Empresa centro carnes S.R.L.

Método FIFO en la empresa Centro Carnes S.R.L.

FIFO (First In - First Out): Primero en entrar - Primero en salir, con este método es el primer lote de productos que entran a la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. debe ser el primero en salir. Como es debido se prioriza la salida de los productos congelados que llevan más tiempo almacenados a baja

temperatura -20°C , son posible estos estándares para que vayan a ser viables para alguna circunstancia. Este método como FIFO, que tiende a ser muy usados en las cámaras frigoríficas, dado que tienen la posibilidad de contribuir a arreglar parte importante de las necesidades en el momento de hacer una valoración o un inventario, aquello que tiene dentro de la cámara frigorífica son los alimentos, una de las prioridades es liberar la mercancía en el orden correcto de almacenamiento para evitar alimentos caducados o pérdida de frescura porque son productos perecedero.

Este método asegura una buena rotación de stock. Es la mejor solución para almacenar productos perecederos de vida corta, y que necesitan una perfecta rotación en almacén. Básicamente productos alimenticios como son las hamburguesas y filetes de carnes congeladas en donde la fecha de caducidad es importante.

Método FEFO que aplica la empresa Centro Carnes S.R.L.

El método FEFO aprovecha los avances tecnológicos para obtener y seleccionar primero el lote más antiguo para llevar al mercado. De esta forma, se evita que estos productos salgan al mercado o se estropeen en el almacén sin el tiempo suficiente para su consumo. Para evitar esto, el método de gestión de almacén FEFO organiza los lotes por fecha de vencimiento para que el primer lote con fecha antes por vencer se distribuya primero. Esta es la forma como se maneja en la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L.

Despacho

Luego de haber preparado los pedidos, el encargado del área autoriza el ingreso del vehículo a la plataforma para que puedan cargar los productos congelados al furgón, el personal de aseguramiento de la calidad verifican el estado del producto y los operarios de cámara frigorífica cuentan las cantidades de bultos de acuerdo a la orden de compra de productos congelados y controlando también los pesos en una hoja de control de salida de productos, luego estando cargado las mercaderías en el furgón le entregan la guía de remisión al auxiliar de distribución

o también al conductor del vehículo especificando las cantidades de bultos y pesos conforme a los requerimientos de salida a distribución.

Figura 12. Despacho de mercaderías para distribución



Fuente: Empresa centro carnes S.R.L.

En la figura 12, se utilizó el apilador para cargar las paletas que estaban estibadas los productos hacia el furgón, para que luego este vehículo valla a distribución.

A continuación se presentó el Diagrama de análisis de procesos (DAP) de Recepción y Almacenamientos de productos cárnicos congelados para la conservación en la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L.

Tabla 6. *Diagrama de análisis de proceso (DAP) de Recepción y Almacenamiento Pre-test.*

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP)									
ACTIVIDAD: Recepción y Almacenamiento			LEYENDA						
Empresa:	Centro Carnes S.R.L.		Operación						
Área:	Logística/Almacén		Transporte						
Sección:	Cámara frigorífica		Inspección						
Colaborador:	Operario de almacén		Espera						
Elaborado por:	Cabrera Zurita Santos Andres		Almacenaje						
Observación:	Las mercaderías son productos cárnicos congelados y guardados a cámara frigorífica para stock.	Total de actividades realizadas		20					
		Distancia total en metros		174					
		Tiempo Min/hombre		127.15					
Ítem	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Distancia (m)	Tiempo (seg.)	SÍMBOLOS					
									
1	Ingreso del transportista	5.0	0.30						
2	Entrega de guía de remisión y factura	2.0	0.25						
3	Verificación de los documentos	10.0	0.50						
4	Ingreso de vehículo a plataforma de descarga	15.0	5.00						
5	Suben los pallets para descarga	2.0	1.00						
6	Estiba de carga al pallet	1.5	30.00						
7	Bajan el palett cargado del vehículo	1.5	15.00						
8	Chequeo externo a las cajas de los productos	3.0	1.00						
9	Inspección de calidad a los productos congelados	5.0	5.00						
10	Conteo de cajas estibadas	5.0	10.00						
11	Traslado del pallets a antecámara	5.0	5.00						
12	Conformidad de recepción de los productos	15.0	0.40						
13	Entrega de los documentos al transportista	5.0	0.20						
14	Salida del vehículo	15.0	2.00						
15	Para almacenaje verificación del espacio del rack	25.0	5.00						
16	Traslado de los pallets a cámara frigorífica	25.0	30.00						
17	Colocación de los pallets al racks con apilador	8.0	1.00						
18	Sale operario y apilador de cámara frigorífica	10.0	0.30						
19	Cierre de puerta de cámara frigorífica	1.0	0.20						
20	Registro de ingreso de los productos a sistemas	15.0	15.00						
TOTAL		174.0	127.15						

Interpretación:

En tabla 6 se observó el diagrama de actividades de recepción y almacenamiento se observa que el tiempo es de 127.15 minutos que el operario demora en recepcionar y almacenar los productos a la cámara frigorífica, así también demuestra que son 20 las actividades por lo que están relacionados el tiempo con la distancia, así mismo se pudo calcular el recorrido y fueron 8 operaciones, 7 transportes, 2 inspecciones, 2 espera y 1 almacenaje.

Tabla 7. Diagrama análisis de proceso (DAP) - Picking y Despacho Pre-test.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP)									
ACTIVIDAD: Picking y Despacho			LEYENDA						
Empresa:	Centro Carnes S.R.L.		Operación						
Área:	Logística/Almacén		Transporte						
Sección:	Cámara frigorífica		Inspección						
Colaborador:	Operario de almacén		Espera						
Elaborado por:	Cabrera Zurita Santos Andres		Almacenaje						
Observación:	Total de actividades realizadas				17				
	Distancia total en metros				176				
	Tiempo Min/hombre				151.60				
Ítem	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Distancia (m)	Tiempo (seg.)	SÍMBOLOS					
									
1	Operario recibe la orden de los pedidos	10.0	0.30						
2	Verifica el stock de productos en sistemas	10.0	15.00						
3	Entrega check list a operario de cámara	10.0	0.30						
4	Operario se traslada a cámara frigorífica	25.0	1.00						
5	Preparación de los pedidos en físico	10.0	30.00						
6	Traslada los pallets de los productos a balanza	25.0	10.00						
7	Pesan los productos en la balanza electrónica	3.0	10.00						
8	Registra productos y peso en hoja de control de salida	3.0	3.00						
9	Traslados de los pallets con productos a antecámara	5.0	10.00						
10	Para despacho verifica hoja de control de salida	10.0	1.00						
11	Chequea aseguramiento de calidad los pedidos	5.0	10.00						
12	Ordenan el ingreso del furgón a plataforma de carga	15.0	5.00						
13	Carguío de productos congelados al furgón	5.0	30.00						
14	Verificación de productos cargados	5.0	5.00						
15	Entrega de guía de remisión al transportista	5.0	3.00						
16	Sale el vehículo cargado de productos congelados	15.0	3.00						
17	Actualización de stock en sistema	15.0	15.00						
TOTAL		176.0	151.60						

Interpretación:

En la tabla 7 se aprecia que hay menos actividades realizadas, cuenta con 17 actividades que se ajusta para hacer la preparación de pedidos (picking) y luego despachar. En tiempo se demuestra que son 151.60 minutos y su recorrido señala que tiene 5 operaciones, 5 transporte, 5 inspecciones, 2 espera, en total son 17 actividades. Se puede apreciar el tiempo para el picking y despacho es mayor

tiempo que recepción y almacenamiento, debido la demora es más porque se tiene que buscar los pedidos y luego bajarlo con el apilador y eso toma un tiempo, y a parte que en algunas veces en el pasadizo había pallets con cajas que impedía el libre tránsito al apilador y al operario con su transpaleta. Otros de los casos a la hora del embarque del producto se cuentan las cajas y se controla minuciosamente las cantidades dando conformidad del despacho para que luego el furgón se vaya a distribución, es decir a entregar los pedidos al cliente.

Figura 13. Cámara frigorífica antes (Pre test)



Fuente: Empresa centro carnes S.R.L.

Interpretación:

En la figura 13, se vio claramente que la cámara de congelamiento y conservación de los productos terminados, están totalmente lleno todos los espacios de almacenamiento, se observa que el Rack (estante) están todos ocupados y no hay espacios para seguir almacenando más productos terminados. En la parte

baja del pasadizo, también hay varias cajas de productos congelados que están paletizadas, eso impide que los operarios de cámara puedan hacer el picking con normalidad, para eso tienen que sacar todos los pallets que están en el centro del pasadizo y dejar espacios libres de tránsito. Para eso los camaristas tienen que sacar todas las paletas encajadas que están en el pasadizo, con el fin de poder hacer la preparación de pedidos y no tener mucho tiempo retrasado en las actividades diarias dentro de cámara frigorífica. En ese sentido el encargado o supervisor del área, presionaba mucho a los camaristas para la preparación de los pedidos se terminara lo más pronto posible para así sean despachados o embarcados a distribución.

Mediciones de los indicadores de Gestión de almacenes Pre-test

Para poder realizar estas mediciones se tiene que recolectar datos de los instrumentos de medición, tanto así que el Pre-test se enfoca nada más en la medición de la variable, por lo cual los indicadores se mide para saber en qué situación se encuentra actualmente las variables con el fin de ver si se puede mejorar posteriormente.

Tabla 8. *Medición de Recepción Pedidos Pre-test.*

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Febrero	Jefe:	Julio Mesicano	
RECEPCIÓN DE PEDIDOS				
Ítems	Recepción de Pedidos de Orden de Compra	Total de Pedidos Recibidos	Índice	$RP = \frac{RPOC}{TPR} \times 100\%$
1	40	29	0.73	73%
2	50	30	0.60	60%
3	37	22	0.59	59%
4	45	26	0.58	58%
5	32	27	0.84	84%
6	28	19	0.68	68%
7	31	22	0.71	71%
8	29	25	0.86	86%
9	44	33	0.75	75%
10	39	27	0.69	69%

11	28	20	0.71	71%
12	52	36	0.69	69%
13	54	34	0.63	63%
14	47	30	0.64	64%
15	33	20	0.61	61%
16	62	48	0.77	77%
17	55	36	0.65	65%
18	48	42	0.88	88%
19	42	32	0.76	76%
20	50	36	0.72	72%
21	62	48	0.77	77%
22	60	46	0.77	77%
23	55	42	0.76	76%
24	37	24	0.65	65%
25	41	34	0.83	83%
26	39	24	0.62	62%
PROMEDIO				71%

Interpretación:

En la tabla 8 se observó que en la medición de recepción de pedidos, los datos recolectados fueron del mes de febrero y sólo se consideró los 26 ítems o días del mes, no se cuenta los domingos y feriados, la recepción de pedidos de la orden de compra varían cada día, es de acuerdo al cliente que hace su requerimiento haciendo sus pedidos a través de mensajes por correo electrónico, en cuanto al Total de Pedidos Recibidos siempre es menor que la Recepción de Pedidos porque se considera el total de cantidades que hay en stock de productos terminados. Tenemos un ejemplo del ítems 1, la recepción de pedidos de orden de compra es 40 y el total de pedidos recibidos son 29 habiendo una diferencia de 11 pedidos que no se pudo considerar en el debido proceso, esto indica que solo se atendió un 73%. Todo el proceso de medición de Recepción de pedidos estaba en un promedio de 71% del total, este proceso tiene que mejorar la Gestión de almacenes.

Tabla 9. Medición de Almacenamiento Correcto Pre-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Marzo	Jefe:	Julio Mesicano	
ALMACENAMIENTO CORRECTO				
Ítems	Área Fija Disponible	Área Total Utilizada	Índice	$AC = \frac{AFD}{ATU} \times 100\%$
1	850	500	0.59	59%
2	850	600	0.71	71%
3	850	650	0.76	76%
4	850	750	0.88	88%
5	850	480	0.56	56%
6	850	550	0.65	65%
7	850	440	0.52	52%
8	850	650	0.76	76%
9	850	720	0.85	85%
10	850	700	0.82	82%
11	850	680	0.80	80%
12	850	650	0.76	76%
13	850	640	0.75	75%
14	850	710	0.84	84%
15	850	720	0.85	85%
16	850	600	0.71	71%
17	850	590	0.69	69%
18	850	595	0.70	70%
19	850	635	0.75	75%
20	850	640	0.75	75%
21	850	715	0.84	84%
22	850	710	0.84	84%
23	850	700	0.82	82%
24	850	650	0.76	76%
25	850	630	0.74	74%
26	850	710	0.84	84%
PROMEDIO				75%

Interpretación:

La medición de almacenamiento correcto de la tabla 9, en esta ficha se pudo observar dentro de los 26 ítems el promedio total es 75% concuerda con el total del anterior que fue la Recepción de pedidos, porque cuando se reciben luego se almacena en cámara los productos y aparte de algunos productos

terminados más que viene de planta de producción. En ese sentido la cámara frigorífica tiene un espacio más de 25%

Tabla 10. Medición de Picking Perfecto Pre-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Abril	Jefe:	Julio Mesicano	
PICKING PERFECTO				
Ítems	Cantidad de productos terminados Existentes	Cantidad de Pedidos de Orden de Compra	Índice	$PP = \frac{CPT E}{CPOC} \times 100\%$
1	160	100	0.63	63%
2	172	120	0.70	70%
3	140	110	0.79	79%
4	130	98	0.75	75%
5	145	89	0.61	61%
6	140	111	0.79	79%
7	185	121	0.65	65%
8	120	100	0.83	83%
9	138	98	0.71	71%
10	144	95	0.66	66%
11	150	122	0.81	81%
12	162	115	0.71	71%
13	160	118	0.74	74%
14	130	91	0.70	70%
15	138	99	0.72	72%
16	142	89	0.63	63%
17	165	124	0.75	75%
18	170	118	0.69	69%
19	125	101	0.81	81%
20	158	105	0.66	66%
21	152	108	0.71	71%
22	143	99	0.69	69%
23	150	100	0.67	67%
24	148	110	0.74	74%
25	150	112	0.75	75%
26	155	125	0.81	81%
PROMEDIO				72%

Interpretación:

En la ficha de la tabla 10 de Picking perfecto, se visualiza que las cantidades de productos terminados siempre son mayores que la cantidad de pedidos de

acuerdo a la orden de compra, son datos que entrega la empresa para así poder medir y sacar el porcentaje, en este caso viene a ser el 72% de promedio.

Tabla 11. *Medición de Calidad de Despacho Pre-test.*

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Mayo	Jefe:	Julio Mesicano	
CALIDAD DE DESPACHO				
Días	Pedidos Despachados	Total de Pedidos Requeridos	Índice	$CD = \frac{PD}{TPR} \times 100\%$
1	100	135	0.74	74%
2	120	140	0.86	86%
3	110	150	0.73	73%
4	98	160	0.61	61%
5	89	139	0.64	64%
6	111	129	0.86	86%
7	121	142	0.85	85%
8	100	130	0.77	77%
9	98	129	0.76	76%
10	95	119	0.80	80%
11	122	200	0.61	61%
12	115	180	0.64	64%
13	118	176	0.67	67%
14	91	130	0.70	70%
15	99	143	0.69	69%
16	89	150	0.59	59%
17	124	160	0.78	78%
18	118	149	0.79	79%
19	101	146	0.69	69%
20	105	167	0.63	63%
21	108	160	0.68	68%
22	99	155	0.64	64%
23	100	165	0.61	61%
24	110	139	0.79	79%
25	112	140	0.80	80%
26	125	138	0.91	91%
PROMEDIO				72%

Interpretación:

De acuerdo con los datos de la tabla 11 de calidad de despacho tiene 26 ítems y se dio como resultado todo el promedio a 72%, se pudo evidenciar que este

indicador de la Gestión de almacenes tiene que mejorar para beneficio a la empresa.

Medición de las dimensiones y Productividad Pre-test

Tabla 12. Medición de eficiencia, eficacia y Productividad Pre-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.							
MES:	Junio			JEFE:	Julio Mesicano				
Ítems	EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD		
	Pedidos Entregados a Tiempo	Total de Pedidos Solicitados	%	Cantidad de Pedidos Atendidos	Pedidos Programados	%	Eficiencia	Eficacia	Índice
1	99	135	73%	110	125	88%	73%	88%	65%
2	118	140	84%	98	120	82%	84%	82%	69%
3	110	150	73%	101	118	86%	73%	86%	63%
4	98	160	61%	95	111	86%	61%	86%	52%
5	92	139	66%	95	120	79%	66%	79%	52%
6	110	129	85%	88	115	77%	85%	77%	65%
7	121	142	85%	70	100	70%	85%	70%	60%
8	101	130	78%	65	99	66%	78%	66%	51%
9	100	129	78%	100	135	74%	78%	74%	57%
10	115	119	97%	98	132	74%	97%	74%	72%
11	150	200	75%	88	128	69%	75%	69%	52%
12	115	180	64%	75	126	60%	64%	60%	38%
13	115	176	65%	81	145	56%	65%	56%	37%
14	91	130	70%	90	135	67%	70%	67%	47%
15	95	143	66%	108	154	70%	66%	70%	47%
16	130	150	87%	88	162	54%	87%	54%	47%
17	124	160	78%	95	148	64%	78%	64%	50%
18	118	149	79%	100	136	74%	79%	74%	58%
19	110	146	75%	78	121	64%	75%	64%	49%
20	115	167	69%	72	124	58%	69%	58%	40%
21	108	160	68%	92	130	71%	68%	71%	48%
22	101	155	65%	112	142	79%	65%	79%	51%
23	112	165	68%	102	139	73%	68%	73%	50%
24	110	139	79%	96	110	87%	79%	87%	69%
25	112	140	80%	111	141	79%	80%	79%	63%
26	127	138	92%	120	138	87%	92%	87%	80%
PROMEDIO			75%			73%			55%

Interpretación:

Se observa la tabla 12 de la ficha de medición de la variable Productividad, tiene varias características de servicio que ofrece la empresa debido a los índices que

son, Pedidos Entregados a Tiempo sobre el Total de Pedidos Solicitados que se encuentra dentro de la dimensión de Eficiencia y viendo que tiene un total promedio de 75%, comparado con la otra dimensión de Eficacia y sus índices que son Cantidad de Pedidos Atendidos entre Pedidos Programados, se dio como resultado a un 73%, como tal se muestra en la tabla la Productividad se dio a 55%, viéndose así muy afectado y se tiene que mejorar la productividad.

Figura 14. Cámara frigorífica después (pos test)



Fuente: Empresa centro carnes S.R.L.

Interpretación:

En la figura 14 se aprecia observar la cámara frigorífica está ordenada, y en la parte baja en el centro del pasadizo está libre de todo obstáculo, esta área debe estar siempre así para que puedan transitar libremente y puedan almacenar para la conservación de los productos terminados, así también puedan hacer picking y despachos a distribución sin tener mucha dificultad y no retrasarse en tiempo.

Aquí se ve mejora para las actividades diarias en las recepciones de mercancías, almacenamiento, picking y despacho a distribución.

Tabla 13. Diagrama de análisis de proceso (DAP) de Recepción y Almacenamiento Pos-test.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP)									
ACTIVIDAD: Recepción y Almacenamiento			LEYENDA						
Empresa:	Centro Carnes S.R.L.		Operación						
Área:	Logística/Almacén		Transporte						
Sección:	Cámara frigorífica		Inspección						
Colaborador:	Operario de almacén		Espera						
Elaborado por:	Cabrera Zurita Santos Andres		Almacenaje						
Observación:	Las mercaderías son productos cárnicos congelados y guardados a cámara frigorífica para stock.	Total de actividades realizadas		20					
		Distancia total en metros		174					
		Tiempo Min/hombre		93.10					
Ítem	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Distancia (m)	Tiempo (seg.)	SÍMBOLOS					
									
1	Ingreso del transportista	5.0	0.30						
2	Entrega de guía de remisión y factura	2.0	0.20						
3	Verificación de los documentos	10.0	0.50						
4	Ingreso de vehículo a plataforma de descarga	15.0	5.00						
5	Suben los pallets para descarga	2.0	1.00						
6	Estiba de carga al pallet	1.5	20.00						
7	Bajan el palett cargado del vehículo	1.5	10.00						
8	Chequeo externo a las cajas de los productos	3.0	1.00						
9	Inspección de calidad a los productos congelados	5.0	5.00						
10	Conteo de cajas estibadas	5.0	8.00						
11	Traslado del pallets a antecámara	5.0	3.00						
12	Conformidad de recepción de los productos	15.0	0.40						
13	Entrega de los documentos al transportista	5.0	0.20						
14	Salida del vehículo	15.0	2.00						
15	Para almacenaje verificación del espacio del rack	25.0	5.00						
16	Traslado de los pallets a cámara frigorífica	25.0	20.00						
17	Colocación de los pallets al racks con apilador	8.0	1.00						
18	Sale operario y apilador de cámara frigorífica	10.0	0.30						
19	Cierre de puerta de cámara frigorífica	1.0	0.20						
20	Registro de ingreso de los productos a sistemas	15.0	10.00						
TOTAL		174.0	93.10						

Interpretación:

De la tabla 13 del diagrama de análisis de procesos (DAP) de Recepción y almacenamiento Pos-test, se observa muy bien que tiene 20 actividades o procesos por lo cual mejoró mucho empleando menor tiempo de 93.10 minutos, esto quiere decir que mejoró la productividad en las actividades de la empresa Centro Carnes S.R.L. a pesar que tuvo 174 mts. de recorrido y haciéndolo en menor tiempo.

Tabla 14. Diagrama análisis de proceso (DAP) - Picking y Despacho Pos-test.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP)								
ACTIVIDAD: Picking y Despacho			LEYENDA					
Empresa:	Centro Carnes S.R.L.		Operación					
Área:	Logística/Almacén		Transporte					
Sección:	Cámara frigorífica		Inspección					
Colaborador:	Operario de almacén		Espera					
Elaborado por:	Cabrera Zurita Santos Andres		Almacenaje					
Observación:	Total de actividades realizadas				17			
	Distancia total en metros				176			
	Tiempo Min/hombre				111.60			
Ítem	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Distancia (m)	Tiempo (seg.)	SÍMBOLOS				
								
1	Operario recibe la orden de los pedidos	10.0	0.30	●				
2	Verifica el stock de productos en sistemas	10.0	10.00			●		
3	Entrega check list a operario de cámara	10.0	0.30					●
4	Operario se traslada a cámara frigorífica	25.0	1.00		●			
5	Preparación de los pedidos en físico	10.0	20.00	●				
6	Traslada los pallets de los productos a balanza	25.0	5.00		●			
7	Pesan los productos en la balanza electrónica	3.0	10.00	●				
8	Registra productos y peso en hoja de control de salida	3.0	3.00					●
9	Traslados de los pallets con productos a antecámara	5.0	5.00		●			
10	Para despacho verifica hoja de control de salida	10.0	1.00					●
11	Chequea aseguramiento de calidad los pedidos	5.0	10.00					●
12	Ordenan el ingreso del furgón a plataforma de carga	15.0	5.00		●			
13	Cargas de productos congelados al furgón	5.0	20.00	●				
14	Verificación de productos cargados	5.0	5.00					●
15	Entrega de guía de remisión al transportista	5.0	3.00					●
16	Sale el vehículo cargado de productos congelados	15.0	3.00		●			
17	Actualización de stock en sistema	15.0	10.00	●				
TOTAL		176.0	111.60					

Interpretación:

En la tabla 14, se aprecia el diagrama análisis de procesos (DAP) de Picking y Despacho Pos-test, que tiene solamente 17 procesos con un tiempo prudente de 111.60 minutos, mejorando el tiempo de las actividades con 40 minutos menos que anterior en Pre-test, así mismo se demuestra que mejoró la productividad en beneficio para la empresa Centro Carnes S.R.L.

Mediciones de los indicadores de gestión de almacenes Pos-test

Tabla 15. Medición de Recepción de Pedidos Pos-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Julio	Jefe:	Julio Mesicano	
RECEPCIÓN DE PEDIDOS				
Ítems	Recepción de Pedidos de Orden de Compra	Total de Pedidos Recibidos	Índice	$RP = \frac{RPOC}{TPR} \times 100\%$
1	39	35	0.90	90%
2	51	45	0.88	88%
3	39	35	0.90	90%
4	47	40	0.85	85%
5	33	30	0.91	91%
6	29	26	0.90	90%
7	28	25	0.89	89%
8	30	28	0.93	93%
9	46	40	0.87	87%
10	38	35	0.92	92%
11	26	22	0.85	85%
12	50	44	0.88	88%
13	51	45	0.88	88%
14	40	36	0.90	90%
15	30	28	0.93	93%
16	59	52	0.88	88%
17	46	42	0.91	91%
18	45	40	0.89	89%
19	40	38	0.95	95%
20	45	39	0.87	87%
21	59	54	0.92	92%
22	55	49	0.89	89%
23	48	44	0.92	92%
24	35	30	0.86	86%
25	36	32	0.89	89%
26	33	30	0.91	91%
PROMEDIO				90%

Interpretación:

Se observa en la tabla 15 de Recepción de Pedidos se ha incrementado un porcentaje mayor que el anterior medición en Pre-test, en este instrumento se ve que el índice tiene 90% comparado con el anterior Pre-test que tenía 71%, hay una diferencia de 19% más, que ha aumentado porcentualmente, esto es favorable para la empresa.

Tabla 16. Medición de Almacenamiento Correcto Pos-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Agosto	Jefe:	Julio Mesicano	
ALMACENAMIENTO CORRECTO				
Ítems	Área Fija Disponible	Área Total Utilizada	Índice	$AC = \frac{AFD}{ATU} \times 100\%$
1	850	810	0.95	95%
2	850	800	0.94	94%
3	850	835	0.98	98%
4	850	815	0.96	96%
5	850	750	0.88	88%
6	850	795	0.94	94%
7	850	690	0.81	81%
8	850	795	0.94	94%
9	850	820	0.96	96%
10	850	800	0.94	94%
11	850	785	0.92	92%
12	850	760	0.89	89%
13	850	795	0.94	94%
14	850	805	0.95	95%
15	850	815	0.96	96%
16	850	720	0.85	85%
17	850	695	0.82	82%
18	850	690	0.81	81%
19	850	810	0.95	95%
20	850	840	0.99	99%
21	850	805	0.95	95%
22	850	790	0.93	93%
23	850	785	0.92	92%
24	850	695	0.82	82%
25	850	670	0.79	79%
26	850	750	0.88	88%
PROMEDIO				91%

Interpretación:

Se evidencia en ficha de la tabla 16 de Almacenamiento Correcto, también hubo un incremento llegando a 91% y analizando hubo una mejora, en ese sentido viendo el porcentaje anterior de Almacenamiento Correcto Pre-test fue de 75%, considerándose así la diferencia de 16% en aumento.

Tabla 17. Medición de Picking Perfecto Pos-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	Setiembre	Jefe:	Julio Mesicano	
PICKING PERFECTO				
Ítems	Cantidad de Productos terminados Existentes	Cantidad de Pedidos de Orden de Compra	Índice	$PP = \frac{COTE}{CPOC} \times 100\%$
1	130	120	0.92	92%
2	135	128	0.95	95%
3	140	132	0.94	94%
4	155	150	0.97	97%
5	142	135	0.95	95%
6	120	108	0.90	90%
7	125	115	0.92	92%
8	122	118	0.97	97%
9	139	130	0.94	94%
10	128	110	0.86	86%
11	170	165	0.97	97%
12	165	158	0.96	96%
13	161	154	0.96	96%
14	145	136	0.94	94%
15	140	120	0.86	86%
16	160	153	0.96	96%
17	152	145	0.95	95%
18	161	141	0.88	88%
19	148	139	0.94	94%
20	162	155	0.96	96%
21	148	136	0.92	92%
22	165	150	0.91	91%
23	154	145	0.94	94%
24	137	128	0.93	93%
25	132	119	0.90	90%
26	130	120	0.92	92%
PROMEDIO				93%

Interpretación:

La tabla 17, se expresa claramente que Picking Perfecto es la Cantidad de Productos Terminados Existentes sobre la Cantidad de Pedidos de Orden de Compra, no hay mucha variación debido a que la medición se refleja en los índices de mayor porcentaje incrementado en la productividad a un promedio de 93%, se puede decir que mejoró durante esos días del mes.

Tabla 18. *Medición de Calidad de Despacho Pos-test.*

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:	octubre	Jefe:	Julio Mesicano	
CALIDAD DE DESPACHO				
Ítems	Pedidos Despachados	Total de Pedidos Requeridos	Índice	$CD = \frac{PD}{TPR} \times 100\%$
1	120	130	0.92	92%
2	128	138	0.93	93%
3	132	145	0.91	91%
4	150	165	0.91	91%
5	135	140	0.96	96%
6	108	132	0.82	82%
7	115	138	0.83	83%
8	138	142	0.97	97%
9	130	134	0.97	97%
10	110	125	0.88	88%
11	165	185	0.89	89%
12	158	170	0.93	93%
13	154	165	0.93	93%
14	136	142	0.96	96%
15	120	130	0.92	92%
16	153	165	0.93	93%
17	145	158	0.92	92%
18	141	152	0.93	93%
19	139	155	0.90	90%
20	155	160	0.97	97%
21	136	148	0.92	92%
22	150	166	0.90	90%
23	145	159	0.91	91%
24	128	144	0.89	89%
25	119	130	0.92	92%
26	120	125	0.96	96%
PROMEDIO				92%

Interpretación:

De la medición de Calidad de Despacho, se muestra en la tabla 18, notándose claramente que los 26 Ítems del mes mejoró el índice con un 92% y fue muy satisfactorio para la empresa centro carnes S.R.L.

Medición de las dimensiones y Productividad Pos-test

Tabla 19. Medición de eficiencia, eficacia y Productividad Pos-test.

		FICHA DE MEDICIÓN DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.							
MES:	Noviembre		JEFE:		Julio Mesicano				
Ítems	EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD		
	Pedidos Entregados a Tiempo	Total de Pedidos Solicitados	%	Cantidad de Pedidos Atendidos	Pedidos Programados	%	Eficiencia	Eficacia	Índice
1	120	125	96%	108	115	94%	96%	94%	90%
2	125	138	91%	100	110	91%	91%	91%	82%
3	140	145	97%	110	120	92%	97%	92%	89%
4	142	158	90%	115	122	94%	90%	94%	85%
5	136	144	94%	120	128	94%	94%	94%	89%
6	128	136	94%	115	120	96%	94%	96%	90%
7	130	140	93%	102	110	93%	93%	93%	86%
8	125	135	93%	96	100	96%	93%	96%	89%
9	115	125	92%	110	120	92%	92%	92%	84%
10	112	120	93%	121	125	97%	93%	97%	90%
11	161	175	92%	130	132	98%	92%	98%	91%
12	160	170	94%	129	134	96%	94%	96%	91%
13	175	185	95%	132	138	96%	95%	96%	90%
14	138	142	97%	124	129	96%	97%	96%	93%
15	130	138	94%	138	146	95%	94%	95%	89%
16	139	147	95%	145	158	92%	95%	92%	87%
17	142	152	93%	135	140	96%	93%	96%	90%
18	140	155	90%	130	138	94%	90%	94%	85%
19	145	159	91%	128	130	98%	91%	98%	90%
20	142	149	95%	116	120	97%	95%	97%	92%
21	141	150	94%	112	118	95%	94%	95%	89%
22	139	148	94%	126	132	95%	94%	95%	90%
23	145	159	91%	135	140	96%	91%	96%	88%
24	130	142	92%	117	120	98%	92%	98%	89%
25	138	145	95%	131	135	97%	95%	97%	92%
26	137	140	98%	138	142	97%	98%	97%	95%
PROMEDIO			94%			95%			89%

Interpretación:

En la Tabla 19 de medición de productividad, eficiencia y eficacia se incrementaron los porcentajes, debido a que la Productividad pudo superarse al promedio total de 89%, esto quiere decir que mejoró en Pos-test, así mismo en Eficiencia tiene un 94% y Eficacia 95%. De tal manera se darán mayores detalles más adelante en los resultados ya evaluados y analizados a través de un programa SPSS Statistics V. 26, todos los índices mejoró para bien a la empresa Centro Carnes S.R.L.

3.6 Método de análisis de datos

Análisis estadístico descriptivo

Todo análisis descriptivo tiene que ver con la manipulación de las variables independientes y por lo que se obtuvieron datos y valores numéricos cuantitativos y cada muestra se analizaron por medio del programa SPSS Statistics V. 26 en donde se logra describir todas las frecuencias de cada variable, y con el fin de ver el desarrollo estadístico o análisis descriptivo, en ella está de por medio de tablas, gráficos o histogramas y así valorar las tendencias y medidas como son la media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, máximo, mínimo, etc.

Análisis estadístico inferencial

Este análisis fue desarrollado más profundamente a todas las variables, que así mismo cuenta con una probabilidad de la hipótesis en lo que indica en la muestra de la población, en este caso tiene 26 ítems, por lo que indica que la prueba de normalidad se analiza conforme al comportamiento de la variable para determinar si es paramétrico o no paramétrico y así poder identificarlo y poder trabajar con el estadígrafo T-Student y/o Wilcoxon.

3.7 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación fue elaborado con datos reales y fueron obtenidos de la empresa centro carnes S.R.L., y que fueron necesarios para la investigación. Con respecto a los datos fueron proporcionados con la veracidad y

sobre todo la información se dio con carácter de confidencialidad, por lo cual se solicitó un permiso o carta de autorización a la empresa para dar información netamente académica, en ese sentido la gerencia general de dicha empresa aprobó tal requerimiento. Es fundamental reconocer las limitaciones de la investigación con valores éticos.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivos

Variable independiente: Gestión de almacenes

Se realizaron análisis descriptivos con el fin de ver los resultados a través del software IBM Statistics V. 26 para cada una de las dimensiones de las variables que son: Independiente (Gestión de almacenes) y Dependiente (Productividad) por lo que se dará mayores detalles en las tablas y figuras siguientes.

Dimensión I: Recepción

Indicador: Recepción de Pedidos

Tabla 20. Análisis descriptivo del indicador “Recepción de Pedidos”.

		Estadísticos	
		Recepción de Pedidos_Pre	Recepción de Pedidos_Pos
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,7112	,8954
Mediana		,7100 ^a	,8950 ^a
Moda		,77	,88 ^b
Desv. Desviación		,08539	,02502
Varianza		,007	,001
Asimetría		,295	,059
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,751	-,264
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,58	,85
Máximo		,88	,95

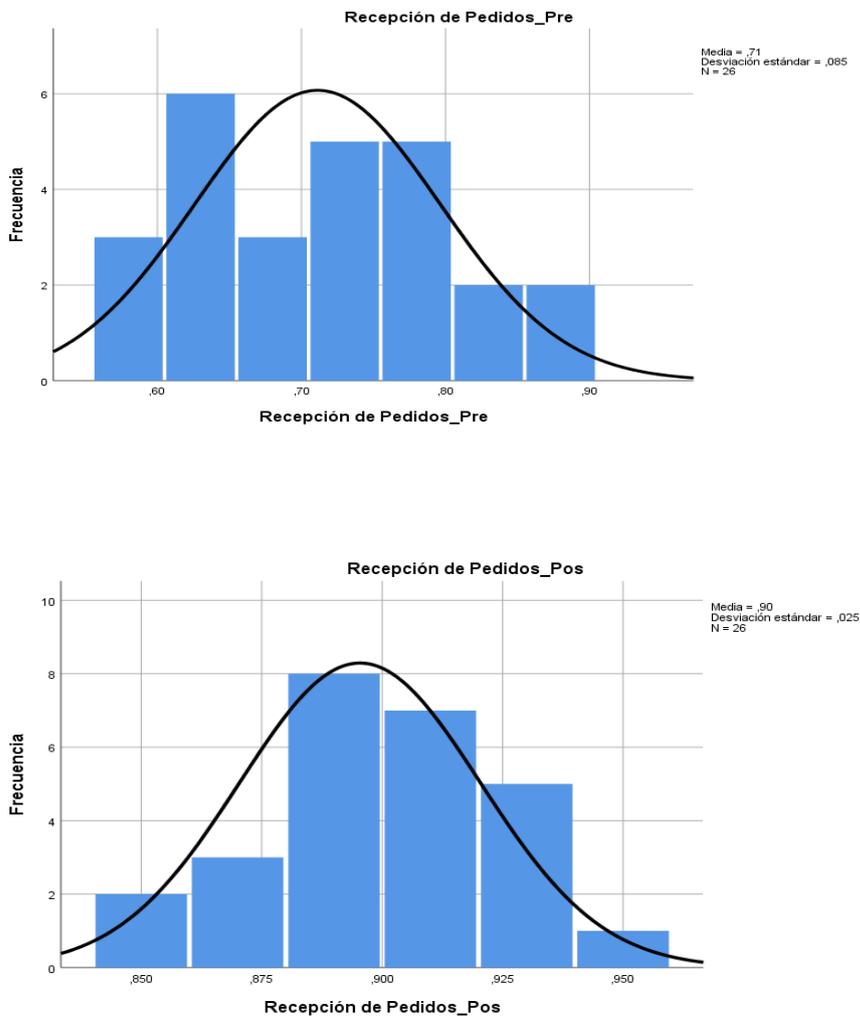
a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

En la tabla 20, se analizó la Recepción de Pedidos antes y después, y se observaron que la media antes era de 0,7112 y después pasó a 0,8954, esto

quiere decir que hubo una mejora en la Recepción de Pedidos en la empresa, así también nos indica que la mediana antes tenía 0,7100 y que después tuvo 0,8950, así mismo la desviación se observa que antes era 0,08539 y después pasó a 0,02502, de esta manera se expresa los valores numéricos decimal, también se puede ver que la varianza antes era 0,007 y después pasó a 0,001. Ahora este análisis estadístico de Recepción de Pedidos expresándose de otra manera porcentual, antes tenía 71% y Recepción de Pedidos después pasó a 89.5%, habiéndose incrementado 18,5%, esto demuestra mejora en la Recepción de Pedidos en la empresa.

Figura 15. Antes y después de Recepción de pedidos



En la figura 15 el histograma de barra viene a ser la representación gráfica de Recepción de Pedidos Pre y Pos, nos indica las frecuencias en determinados valores, se observa que el eje vertical de la media antes era 71% con una desviación estándar de 0,085 y N=26. En la Recepción de Pedidos después la media indica a 90%, esto nos dice que aumentó un 19% del anterior, quiere decir que hubo una mejora, así mismo con una desviación estándar de 0,025 y al igual N=26.

Dimensión II: Almacenamiento

Indicador: Almacenamiento Correcto

Tabla 21. Análisis descriptivo del indicador “Almacenamiento Correcto”.

		Estadísticos	
		Almacenamiento Correcto_Pre	Almacenamiento Correcto_Pos
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,7500	,9104
Mediana		,7567 ^a	,9350 ^a
Moda		,76 ^b	,94
Desv. Desviación		,09330	,05889
Varianza		,009	,003
Asimetría		-,893	-,835
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		,421	-,616
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,52	,79
Máximo		,88	,99

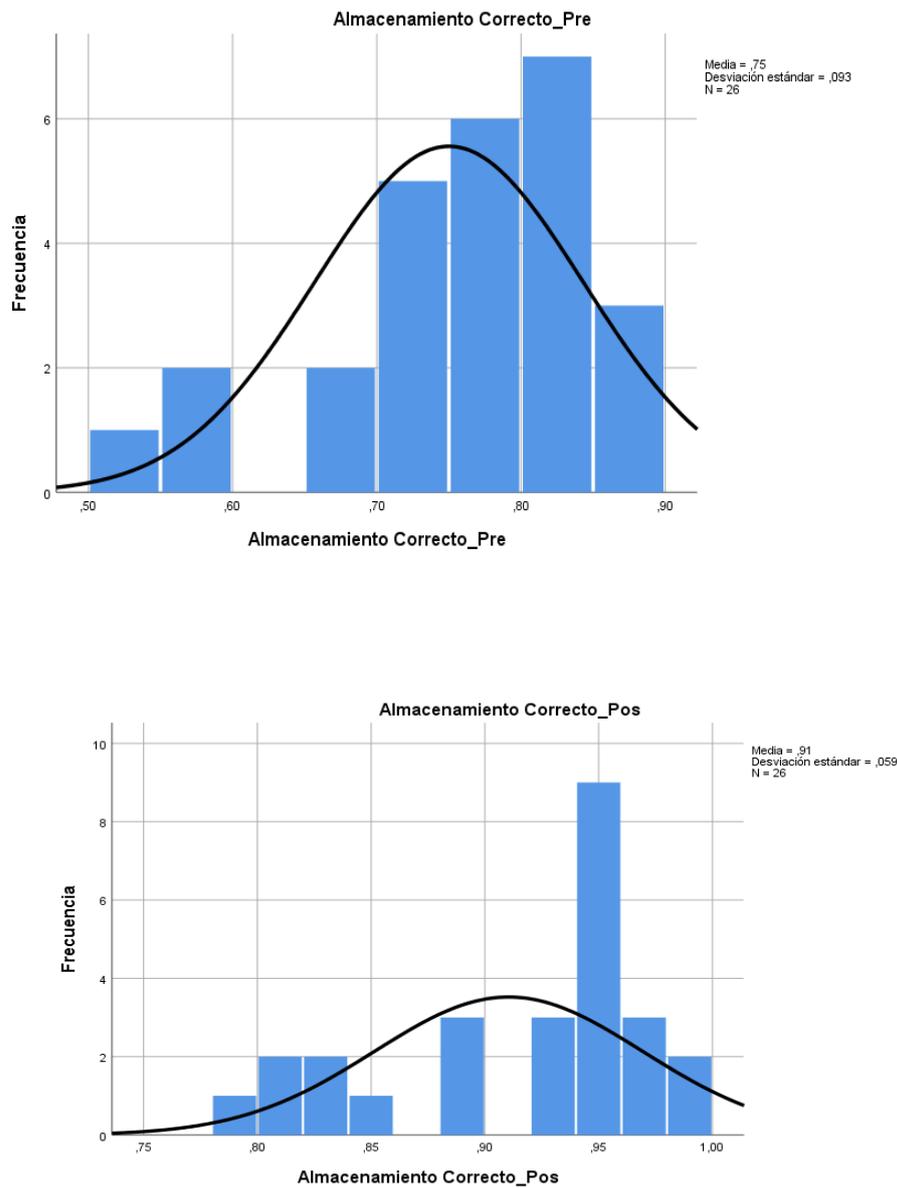
a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

En la tabla 21 se evidencia que Almacenamiento Correcto nos indica que la media antes era 0,7500 y que después pasó a 0,9104 demostrando una mejora con un incremento de 0,1600 y de esta manera se ve también que la mediana antes tenía 0,7567 y que después demostró con un 0,9350, con respecto a la desviación

antes era 0,09330 y desviación después llegó a 0,05889, por otro lado se observa que asimetría antes era -0,893 y después pasó a -0,835 porcentual. Todo esto de la manera como se explica hay una mejora y es beneficioso para la empresa.

Figura 16. Antes y después de almacenamiento correcto



En la figura 16 de Almacenamiento Correcto antes y después se expresa de la manera más sencilla, en la línea del eje central de la media antes era 75% con una desviación de 0,093 y N que representa la población es igual a 26, haciendo

comparación, el Almacenamiento Correcto después tiene 91% reflejando un aumento de 16% demostrando una mejora, así también la desviación estándar después demuestra 0,059 y N=26.

Dimensión III: Picking

Indicador: Picking Perfecto

Tabla 22. *Análisis descriptivo del indicador “Picking Perfecto”.*

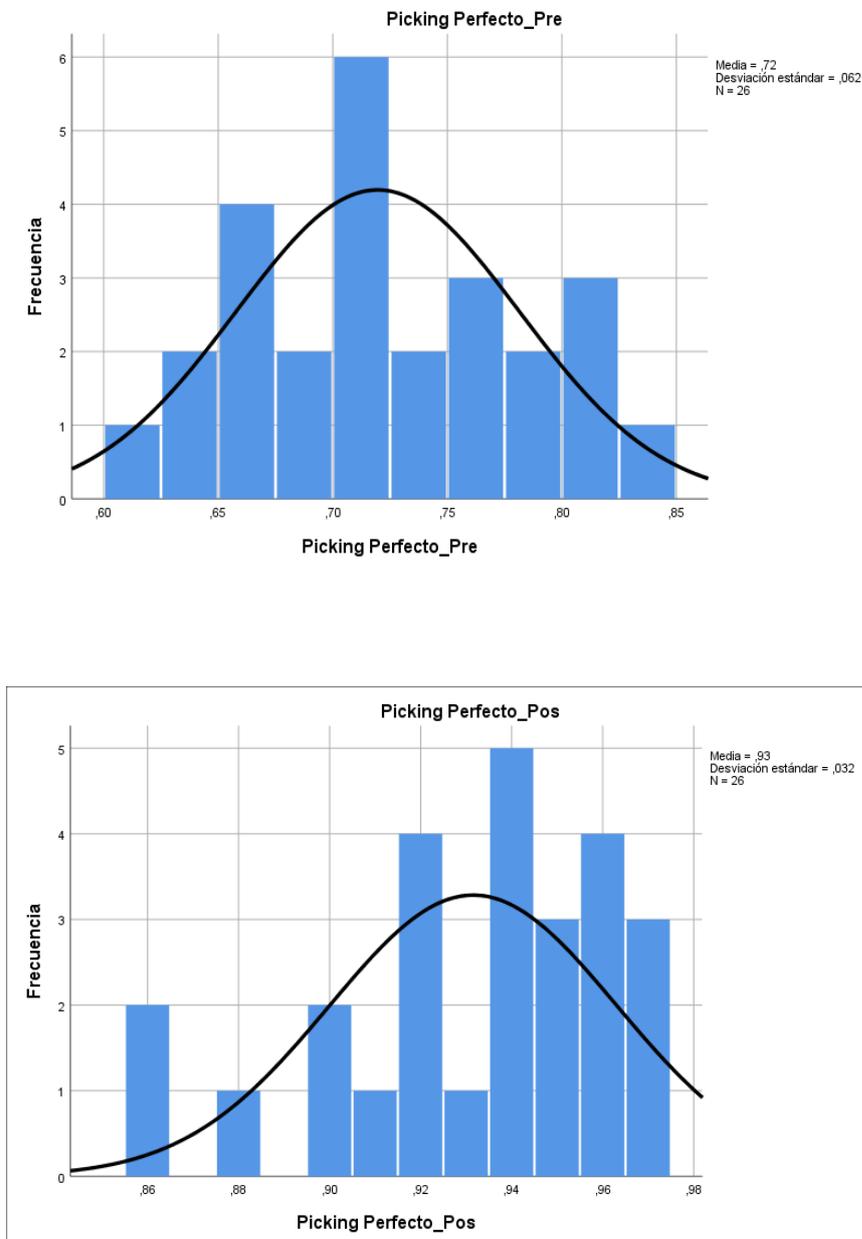
		Estadísticos	
		Picking Perfecto_Pre	Picking Perfecto_Pos
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,7196	,9315
Mediana		,7125 ^a	,9383 ^a
Moda		,71 ^b	,94
Desv. Desviación		,06180	,03158
Varianza		,004	,001
Asimetría		,119	-,912
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,849	,246
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,61	,86
Máximo		,83	,97

a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Como es debido se observa la tabla 22 de Picking Perfecto Pre y Pos, viéndose el resultado de la media antes era 0,7196 y después con 0,9315 habiendo mejorado con decimales de 0,2100 más, en tanto la mediana antes era 0,7125 y que después pasó a 0,9383 con una desviación antes de 0,06180 y desviación después de 0,03158, así mismo teniendo valores mínimos antes era 0,61 y después tuvo 0,86, así también un valor máximo antes de 0,83 y valor máximo después 0,97. En conclusión, mejoró el indicador Picking Perfecto.

Figura 17. Antes y después de Picking Perfecto



Respecto a la figura 17 que viene a ser la gráfica de Picking Perfecto Pre-test, se observa que antes la media tenía 0,72 con una desviación estándar de 0,062 y como siempre N=26. Y en Picking Perfecto después se observa que la curva está más hacia la derecha indica que el eje de la media tiene 0,93 demostrando una desviación estándar de 0,032 con una población de N=26, esto demuestra que hubo un aumento de 0,21 mejoró en Picking Perfecto.

Dimensión IV: Despacho

Indicador: Calidad de Despacho

Tabla 23. Análisis descriptivo del indicador “Calidad de Despacho”.

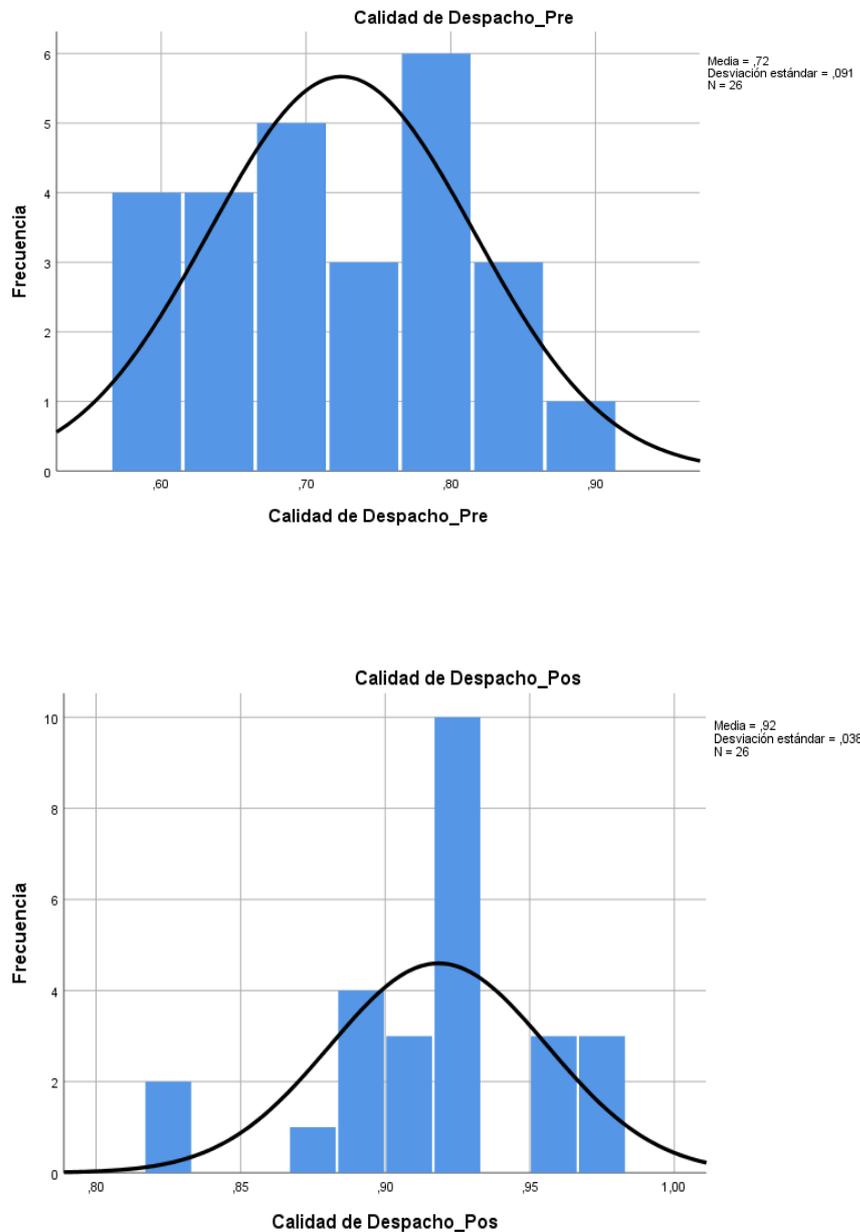
		Estadísticos	
		Calidad de Despacho_Pre	Calidad de Despacho_Pos
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,7246	,9185
Mediana		,7150 ^a	,9210 ^a
Moda		,61 ^b	,92 ^b
Desv. Desviación		,09149	,03760
Varianza		,008	,001
Asimetría		,286	-,922
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,991	1,419
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,59	,82
Máximo		,91	,97

a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

De esta manera se observa en la tabla 23 de Calidad de Despacho Pre y Pos, que la media antes fue 0,7246, con desviación de 0,09149, asimetría 0,286, curtosis -0,991, con un mínimo de 0,59 y un máximo de 0,91, en cambio Calidad de Despacho después, se observa que la media tiene 0,9185, desviación de 0,03760, asimetría -0,922, curtosis 1,419, con un mínimo 0,82 y máximo de 0,97; Resumiéndose así que hubo una mejora de 0,21 más que el anterior.

Figura 18. Antes y después de Calidad de Despacho



En la figura 18, cabe mencionar que hay un gráfico estadístico de Calidad de Despacho antes y después, se demuestra una vez más que la media antes era 72% y después pasó a 92% teniendo una diferencia de 20%, esto demuestra la mejora respecto a Calidad de Despacho, así también se puede observar que desviación estándar antes tenía 0,091 y después se vio con 0,038, N representa la población con 26. Todo esto demuestra el mejoramiento en Calidad de Despacho dentro de la empresa.

Variable dependiente: Productividad

De esta manera se pudo analizar la variable dependiente (Productividad) con el fin de ver los resultados estadísticos a través del software Statistics V. 26, en ese sentido como es debido se dieron mayores detalles en las tablas y figuras que se presentaron en los siguientes pasos.

Tabla 24. Análisis descriptivo de la variable "Productividad".

		Estadísticos	
		Productividad Antes	Productividad Después
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,550012	,890654
Mediana		,519800 ^a	,894550 ^a
Moda		,3650 ^b	,9061
Desv. Desviación		,1079788	,0287424
Varianza		,012	,001
Asimetría		,395	-,384
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,232	,451
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,3650	,8235
Máximo		,8003	,9510

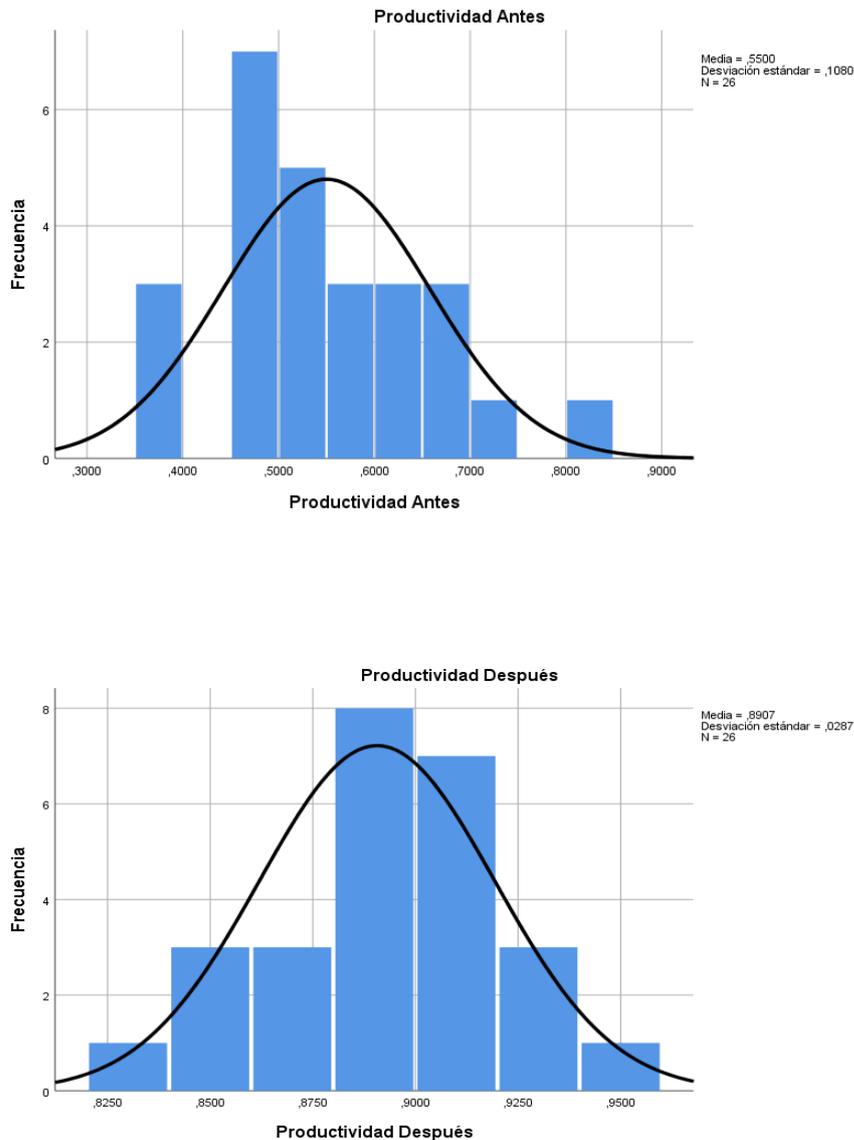
a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Se observa en la tabla 24 el análisis descriptivo de la variable dependiente de la Productividad, se considera el promedio de los valores de la media antes es 0,550012 y la media después es 0,890654, se nota una gran diferencia del aumento de 34% mejorando la productividad, cabe decir que el resultado es satisfactorio. Así también se demuestra que la desviación antes era 0,1079788 y después pasó a 0,0287424, así mismo indica que la asimetría antes tenía 0,395 y luego pasó -0,384 y en curtosis antes tenía -0,232 y después pasó a 0,451, en este resultado de Productividad también se observa que el valor mínimo antes fue

0,3650 y después pasó a 0,8235, del mismo modo el máximo antes era 0,8003 y después pasó a 0,9510, en definitiva hubo mejoramiento en Productividad.

Figura 19. Antes y después de Productividad



Se puede apreciar en la figura 19 de Productividad la media antes tenía 0,5500 y la media después pasó a 0,8907, demostrando una vez más la mejora en la Productividad, si bien es cierto que la frecuencia estadística indica que la desviación estándar antes era 0,1080 y después pasó a 0,0287. De esta manera demuestra que hubo un mejoramiento de un 0,3400 más, mejoró la productividad

Dimensión V: Eficiencia

Tabla 25. Análisis descriptivo de la dimensión “Eficiencia”.

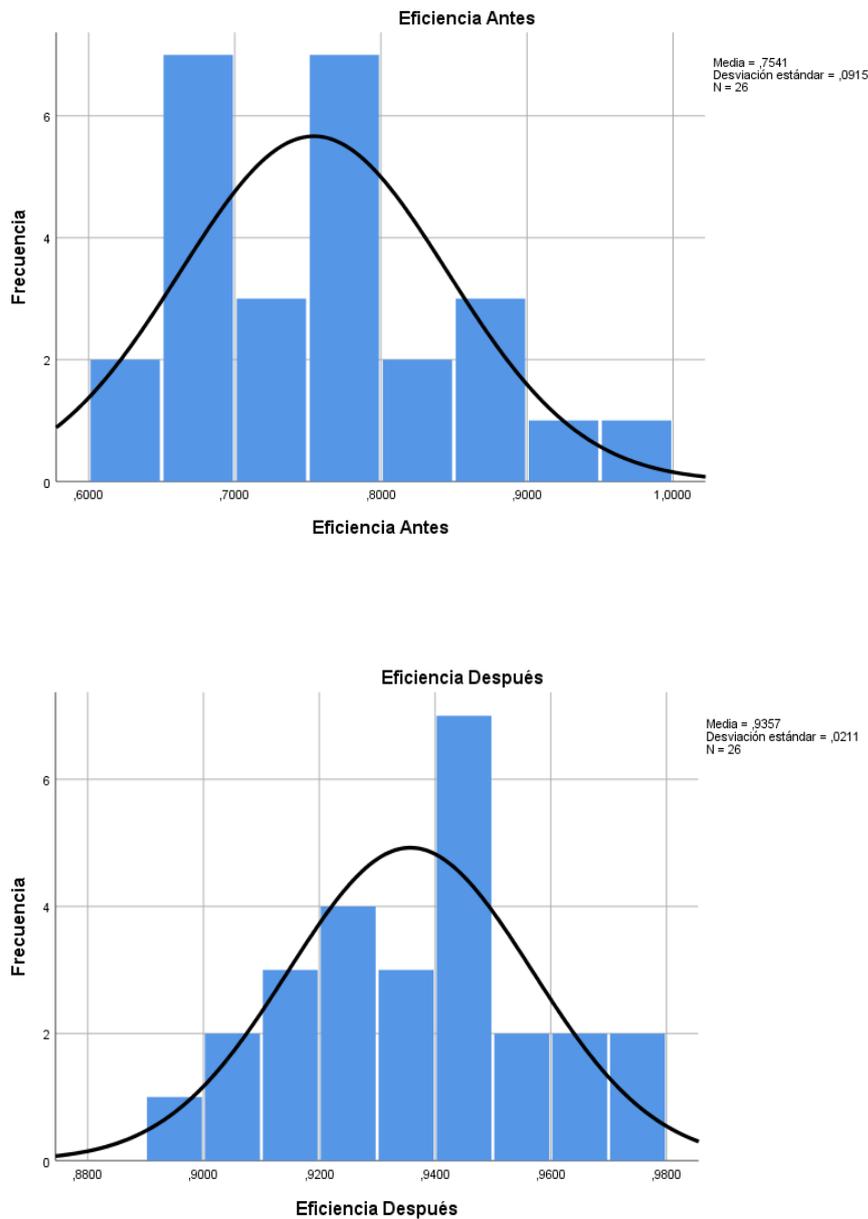
		Estadísticos	
		Eficiencia Antes	Eficiencia Después
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,754096	,935735
Mediana		,751700 ^a	,939600 ^a
Moda		,7333	,9119 ^b
Desv. Desviación		,0915363	,0210653
Varianza		,008	,000
Asimetría		,512	,104
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,324	-,520
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,6125	,8987
Máximo		,9664	,9786

a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Viendo el resultado de la Eficiencia en lo que se refiere a la tabla 25, se aprecia que la media antes tenía 0,754096 y después pasó a 0,935735, considerándose así que mejoró la Eficiencia teniendo un incremento de 0,190000, de modo que la desviación antes era 0,0915363 y después pasó a 0,0210653, así mismo la varianza Pre era 0,008 y Pos pasó a 0,000. Por otro lado la asimetría antes era 0,512 y después paso a 0,104, así también el mínimo antes era 0,6125 y pasó después a 0,8987 y con un máximo antes 0,9664 y después fue 0,9786.

Figura 20. Antes y después de eficiencia



En la figura 20 el Histograma de Eficiencia antes se aprecia que la media tiene 0,7541 y la media después pasó a 0,9357, habiendo un incremento de 0,1900 demostrando una mejora en la Eficiencia, en lo referente a desviación estándar antes era 0,0915 y pasó después a 0,0211 y como siempre considerándose una población N = 26.

Dimensión VI: Eficacia

Tabla 26. Análisis descriptivo de la dimensión “Eficacia”.

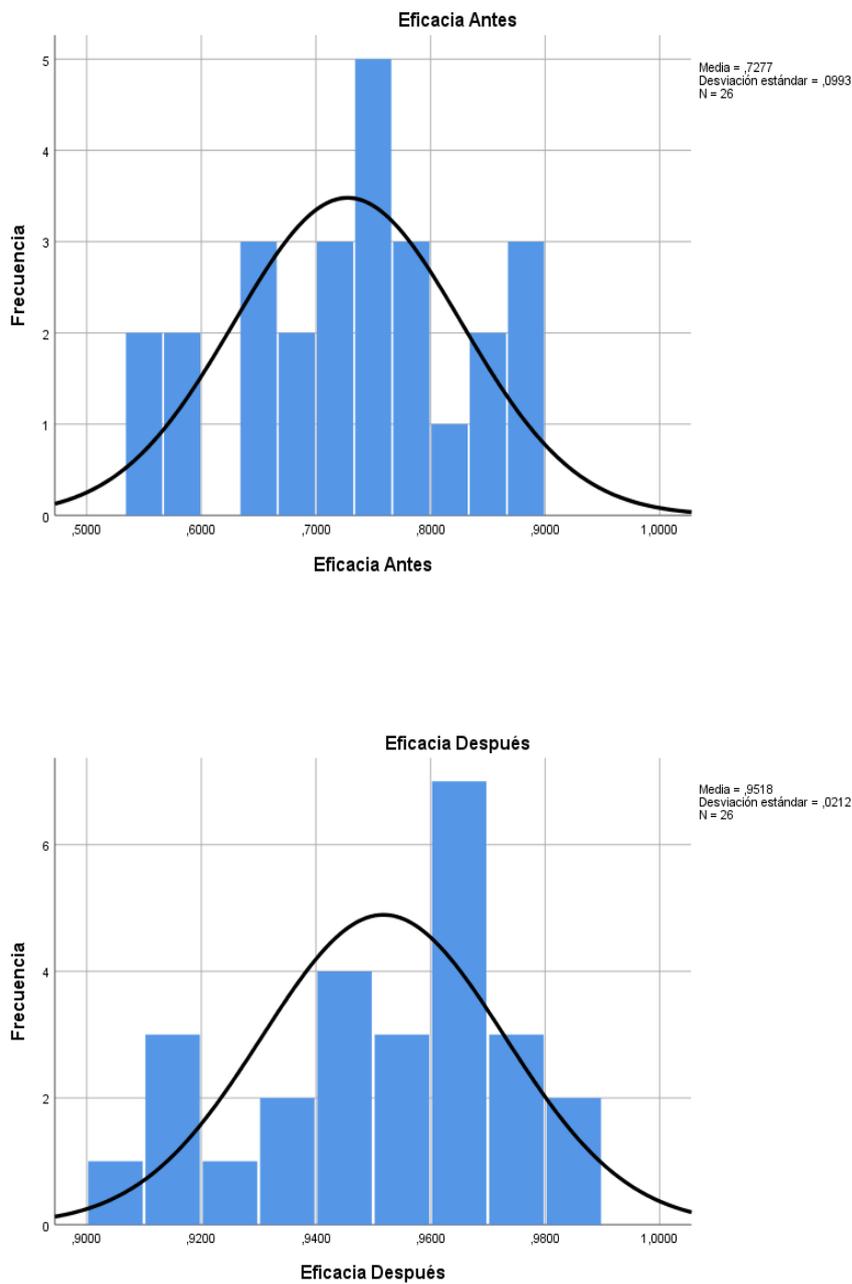
		Estadísticos	
		Eficacia Antes	Eficacia Después
N	Válido	26	26
	Perdidos	0	0
Media		,727681	,951777
Mediana		,734550 ^a	,957400 ^a
Moda		,8559	,9167 ^b
Desv. Desviación		,0993467	,0212030
Varianza		,010	,000
Asimetría		-,150	-,510
Error estándar de asimetría		,456	,456
Curtosis		-,822	-,563
Error estándar de curtosis		,887	,887
Mínimo		,5432	,9091
Máximo		,8800	,9848

a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

En la tabla 26 de eficacia pre y pos se observa el análisis estadístico de que la media antes tiene 0,727681 y la media después tiene 0,951777, se evidencia que la eficacia mejoró. Además la desviación antes era 0,0993467 y que después pasó a 0,0212030, así mismo tiene la varianza antes 0,010 y con una varianza después 0,000, por otro lado la asimetría antes era -0,150 y después pasó a -0,510. Con respecto a la curtosis antes era -0,822 y curtosis después se dio a -0,563 y por último el mínimo antes era 0,5432 y después pasó a 0,9091, de la misma manera se pudo observar que el máximo antes era 0,8800 y máximo después se dio a 0,9848.

Figura 21. Antes y después de Eficacia



En la figura 21 se evidencia las frecuencias y a la vez la curva que está más centrada, demostrando la media de la eficacia antes era 0,7277 y la media de eficacia después es 0,9518, siendo esta manera la desviación estándar antes era 0,0993, así mismo la desviación estándar después pasó a 0,0212, teniendo en cuenta que N=26 ya sea en el histograma antes y después de la Eficacia.

Análisis inferencial

El análisis inferencial viene a ser la elaboración de conclusiones cuando se realizan las pruebas, cuyos datos son obtenidos de una muestra de la población, con la finalidad de tener una conclusión certera. Se examina la muestra de datos y extraen conclusiones que en sí aplican al conjunto y a través de inferencias, este tipo de método como resultado del cálculo de la probabilidad, tiene cierto margen de error.

Variable Productividad

Análisis de Hipótesis General

H_1 : La Gestión de almacenes mejora significativamente la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

El análisis de normalidad se desarrolló con datos recolectados de la variable dependiente con el fin determinar si los datos son paramétricos o no paramétricos y así poder contrastar la hipótesis comparando las medias, dado que los datos si son 26 y es menor de 30, el análisis de normalidad se realizará utilizando el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, los datos de la muestra no provienen de una distribución normal

Si $P_{valor} > 0.05$, los datos de la muestra provienen de una distribución normal

Tabla 27. Prueba de normalidad de Productividad con Shapiro Wilk.

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes	,967	26	,540
Productividad Después	,962	26	,427

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 27, las pruebas de normalidad de la productividad con Shapiro Wilk, es una prueba con 26 datos procesados, por lo cual nos muestra el nivel de significancia que P_{valor} de productividad antes era 0,540 y P_{valor} de Productividad después pasó a 0,427, y de acuerdo con la regla de decisión los valores son superiores a 0,05. Por lo tanto los datos provienen de una distribución normal, entonces se utilizará el estadígrafo T-Student para muestras relacionadas.

Contrastación de la hipótesis

H_0 : La Gestión de almacenes no mejora significativamente la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

H_1 : La Gestión de almacenes mejora significativamente la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Regla de decisión:

H_0 : μ Productividad (a) \geq μ Productividad (d)

H_1 : μ Productividad (a) $<$ μ Productividad (d)

Tabla 28. T-Student comparación de medias de productividad antes y después.

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Productividad Antes	,550012	26	,1079788	,0211764
	Productividad Después	,890654	26	,0287424	,0056369

En la tabla 28, se demuestra detalladamente las comparaciones de las medias de productividad antes fue 0,550012, viene a ser menor que la media de productividad después llegó a alcanzar hasta 0,890654. Se concluye que mejoró la productividad en la empresa Centro Carnes S.R.L. Incrementándose a 0,3400.

Ahora para confirmar si el análisis está en lo correcto, se procederá el análisis mediante P_{valor} o significancia y ver el resultado de la aplicación con las pruebas T-Student de productividad antes y después.

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 29. Muestras emparejadas de Productividad con T-Student.

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Productividad Antes - Productividad Después	-,3406423	,1127185	,0221059	-,3861703	-,2951143	-15,410	25	,000

De la tabla 29 de muestras emparejadas, se verificó que la significancia es 0,000 y de acuerdo con la regla de decisión siendo éste menor que 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Análisis de la dimensión eficiencia

Análisis de la primera hipótesis específica

H_1 : La Gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Para contrastar la primera hipótesis específica, es necesario determinar si los datos de este estudio corresponden a los datos de eficiencia antes y después, con el fin si tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico, en vista que los datos son menores a 30, se procederá el análisis de normalidad mediante el estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, los datos de la muestra tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $P_{valor} > 0.05$, los datos de la muestra tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 30. Pruebas de normalidad de Eficiencia con Shapiro Wilk.

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Antes	,959	26	,374
Eficiencia Después	,978	26	,823

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 30, se pudo verificar que la significancia de la eficiencia antes era 0,374 y la significancia de eficiencia después es 0,823 y de acuerdo con la regla de decisión se establece que ambos valores son mayores a 0,05. Entonces ambos valores tienen un comportamiento paramétrico, se procederá a utilizar el estadígrafo T-Student.

Contrastación de la primera hipótesis específica

H_0 : La Gestión de almacenes no mejora significativamente la eficiencia de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

H_1 : La Gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Regla de decisión:

H_0 : μ Eficiencia (a) \geq μ Eficiencia (d)

H_1 : μ Eficiencia (a) $<$ μ Eficiencia (d)

Tabla 31. T-Student comparación de las medias de Eficiencia antes y después.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Eficiencia Antes	,754096	26	,0915363	,0179517
	Eficiencia Después	,935735	26	,0210653	,0041313

En la tabla 31, se compara las medias de eficiencia antes y después, en cuanto a eficiencia antes fue 0,754096, que viene a ser menor que la media de eficiencia después que fue 0,935735, resultó que hubo un incremento de 0,1900. Queda aclarado que la gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia en la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Viendo la manera de confirmar si el análisis está en lo correcto, se procederá verificar el análisis mediante P_{valor} o significancia de los resultados de las pruebas T-Student de eficiencia antes y después.

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 32. Muestras emparejadas de Eficiencia con T-Student.

		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)
Par 1	Eficiencia Antes - Eficiencia Después	-,1816385	,0929588	,0182307	-,2191853	-,1440916	-9,963	25	,000

De la tabla 32 de muestras emparejadas, consta que la significancia es 0,000 y de acuerdo con la regla de decisión siendo éste menor que 0,05. Se concluye, se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Análisis de la dimensión Eficacia

Análisis de la segunda hipótesis específica

H_1 : La Gestión de almacenes mejora significativamente la eficacia de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Por consiguiente, para contrastar la segunda hipótesis específica, es necesario determinar, si bien los datos tienen un comportamiento paramétrico o no

paramétrico, así mismo los datos son menores a 30, por lo cual se realizará el análisis de normalidad con el estadígrafo de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $P_{valor} \leq 0.05$, los datos de la muestra tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $P_{valor} > 0.05$, los datos de la muestra tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 33. Prueba de normalidad de Eficacia con Shapiro Wilk.

	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Eficacia Antes	,962	26	,429
Eficacia Después	,946	26	,184

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 33 se puede verificar que la significancia de la eficacia antes fue 0,429 y luego la significancia de eficacia después tiene 0,184, cabe decir que de acuerdo con la regla de decisión se aprecia que ambos valores son mayores a 0,05. Por lo tanto, ambos valores tienen un comportamiento paramétrico y se procederá a utilizar el estadígrafo de T-Student.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H_0 : La Gestión de almacenes no mejora significativamente la eficacia de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

H_1 : La Gestión de almacenes mejora significativamente la eficacia de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.

Regla de decisión:

$H_0 : \mu \text{ Eficacia (a)} \geq \mu \text{ Eficacia (d)}$

$H_1 : \mu \text{ Eficacia (a)} < \mu \text{ Eficacia (d)}$

Tabla 34. T-Student comparación de las medias de Eficacia antes y después.

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Eficacia Antes	,727681	26	,0993467	,0194835
	Eficacia Después	,951777	26	,0212030	,0041582

Refiriéndose a la tabla 34, se compara las medias de eficacia antes y fue 0,727681, en cambio eficacia después tuvo 0,951777, si bien es cierto esto demuestra que tiene un incremento de 0,2200. Finalmente se demuestra una vez más que gestión de almacenes mejora significativamente la eficacia en la cámara frigorífica de la empresa Centro carnes S.R.L. Callao, 2022.

Para la confirmación si el análisis está en lo correcto, se procederá al análisis mediante P_{valor} o significancia de los resultados de pruebas T-Student de eficacia antes y después.

Regla de decisión:

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

Tabla 35. Muestras emparejadas de Eficacia con T-Student.

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Eficacia Antes - Eficacia Después	-,2240962	,1048182	,0205565	-,2664331	-,1817592	-10,901	25	,000

En la tabla 35 de muestras emparejadas de eficacia antes y después se puede constatar que la significancia tiene 0,000, y como es debido de acuerdo con la regla de decisión siendo éste menor a 0,05. Por consiguiente, se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio titulado "Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao,2022", se han obtenido buenos resultados que ha sido muy beneficioso para la empresa, teniendo en cuenta que ha respetado los objetivos establecidos y que a su vez contribuyendo al análisis realizado sobre la productividad antes y después dentro de la empresa Centro Carnes S.R.L., se pudo comprobar que la gestión de almacenes mejoró porque las cifras de productividad antes eran de 55% y luego pasó a tener una productividad de 89%, por lo cual hubo un incremento de 34%, mejorando así respecto al periodo anterior ya que en esta investigación se encontraron muchas causas o fallas en las actividades diarias que generan baja productividad, como la falta de control de recepción de mercancías, almacenamiento inadecuado dejadas en la cámara frigorífica para su conservación, las demoras haciendo picking y los despachos fuera de control. Debido a la baja productividad se pudieron implementar la clasificación ABC, de los cuales constan de tres clases, como clase A, clase B, clase C, por lo general debido a la alta rotación de la clase A su demanda es muy alto y representó un 79% y generaron buena utilidades, en cambio la clase B que está compuesta del 30% de sus productos y que están almacenadas en la cámara frigorífica generaron 16% que son bienes de rotación media, y por último se estimó la rotación de la clase C que consiste en 50% de todos los productos y representa muy baja la actividad en 5%, su rotación es muy reducido porque su venta es menor en comparación con los de la clase A y B.

Por otra parte la empresa empleó el método FIFO, de las cuales la empresa Centro Carnes S.R.L., mejoró en gran parte a la hora en hacer picking, primero salía los productos que primero ingresaban a almacenamientos y después fueron los primeros en salir a despachos para distribución. En otros casos también vieron que funcionaba el método FEFO, porque se vieron obligados a sacar los productos que estaban próximos a vencer su fecha de caducidad y eran primeros en salir a despachos para distribución, estos métodos fueron mejorando cada día que pasaron.

De la misma forma concuerda con la tesis “ Gestión de almacenes para mejorar la productividad del área del almacén de la empresa INDEXTU. Al evaluar las herramientas de ingeniería, como la clasificación ABC y la codificación de los estantes, encuentran varios problemas. También en el desarrollo de la separación de insumos por rubro, familia y subfamilia, todo esto va encaminado a combatir las demoras en atención y recepción de pedidos así como la falta de control de inventario, el inventario se encuentra en el almacén, disminuyendo así la productividad y eso fue por qué se ha implementado la gestión de almacenes, nada más para poder disminuir estos problemas, y para lograr buenos resultados se ha comprobado que es a través del análisis descriptivo que se ha realizado, así como también a través del análisis inferencial que rechazó la hipótesis nula.

Con respecto al desarrollo de la investigación se llevó a cabo con el software SPSS Statistics y teniendo resultados en lo que respecta a productividad antes de la mejora fue un 59.75%, por lo que después pasó a mejorar con un 73.79%, viéndose un incremento de mejora en la productividad de 14.04%, todo fue porque se implementaron la gestión de almacenes. En esta investigación se vio reflejado su indicador “la exactitud de registro de inventario en Pos-test que fue fundamental para la mejora en su productividad porque tuvo 96%, porque antes tenían muchos problemas y que afectaban anteriormente la productividad y fueron control inadecuado de inventario, recepción de órdenes de compra incompleto, demora en la búsqueda de insumos, inadecuado layout en el área de almacén y mal control de clasificación ABC. Para que la situación sobresaliera con un alto porcentaje de mejoría en la productividad, tuvieron que aplicar buen control en los inventarios, se esforzaron en tener buena recepción de órdenes de compra completa, redujeron el tiempo para buscar los insumos para sus pedidos, aplicaron la clasificación ABC llevando la rotación adecuadamente y por último llevaron el layout de la mejor manera para superar esos retrasos en los despachos. Se concluyó que la aplicación de gestión de almacenes mejoró la productividad en la empresa Indextu.

En relación concuerda con la investigación titulada “Aplicación de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa inversiones Jalessa E.I.R.L., Lima 2020”, así mismo se obtuvieron resultados beneficiosos para la

empresa en mención, respetando los objetivos propuestos y contribuyendo al trabajo experimental que se logró, además de contribuir al desarrollo de la sociedad. Gracias al análisis desarrollado antes y después de la productividad en Inversiones Jalessa E.I.R.L., se pudo verificar que al aplicar la gestión de almacenes mejoró la productividad, ya que las medidas reflejaron antes de la aplicación de la gestión de almacenes la productividad era de 71,45% y después de la aplicación fue de 86,5% en lo que llevó a mejorar a un 15.05% con respecto al período anterior. De hecho, anteriormente los problemas afectaron a la productividad, era la inexactitud de las existencias de mercancías, entonces esto generaba una falta de comprensión de lo que quedaba en la sala; control insuficiente sobre las mercancías que ingresaban y egresaban lo que provocó varias fallas en los despachos, en efecto los formatos desactualizados que provocaron retrasos adicionales en la identificación de mercancías durante la recepción o durante el inventario. Luego se realizó un estudio de tiempos por proceso para determinar el tiempo estándar con la finalidad de determinar el proceso que más tiempo se obtuvo el proceso de picking. Por eso, se tomaron medidas para reducir este tiempo y así aumentar la productividad. En ese sentido, se destacó que el resultado obtenido estuvo afectando positivamente la productividad a través de la aplicación de gestión de almacenes en aumento a 21.06%.

De la misma forma tiene similitud los resultados de este estudio, cuyo título "Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa SEEI-PERÚ, se pudo verificar que la productividad, así como la eficiencia y eficacia, aumentó en área del almacén de la empresa SEEI-Perú luego de la aplicación de gestión de almacenes. En efecto, se pudo contrastar los resultados obtenidos con resultados obtenidos. Se pudo observar que antes de la aplicación de almacenes tuvo 55% y luego de la aplicación de gestión de almacenes pasó a 67%, esto quiere decir que aumentó un 12% notándose una mejora en productividad.

También se pudo señalar que una de las fortalezas hicieron posible esta mejora debido a que se utilizó herramientas de gestión de almacenes de manera sistemática para que cada herramienta fuera complementaria. Por lo tanto, se

pudo obtener el mejor rendimiento de cada uno, entre ellos, por la debilidad en el tiempo de aplicación de esta herramienta, prácticamente no contaban con el apoyo de los empleados de la empresa para algunas actividades que necesitaron apoyo como orden y limpieza general en almacén, esto se debe a que solo hubo un almacenero en esa área y solo contaban con su apoyo.

También concuerda con la investigación que se llevó a cabo en el almacén de la empresa Panaka SAC. No existe un procedimiento determinado y personal responsable en el almacén; provocando desorden, daños y pérdida de materiales, la situación es común en una pequeña empresa local. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar cómo la gestión de almacenes mejora la entrega de pedidos desde el almacén hasta el área de producción. La propuesta de este estudio es gestionar el inventario junto con los procedimientos de pedido, señalización y requisición, preparación y entrega. Para evaluar dicha propuesta, fue medido el nivel de cumplimiento y exactitud en la preparación y entrega de pedidos de cajas y etiquetas dañadas disminuyó un 75% y un 23%, respectivamente. Bueno, evite proporcionar material que no le gustaría usar, evitar la recarga y el daño, confirmado por la tasa de retorno de material. Finalmente, se confirma que la gestión de almacenes permite un mejor control de materiales, mejor aprovechamiento y minimización de recursos.

VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que la aplicación de gestión de almacenes mejora significativamente la productividad y de este modo se resuelve el problema, por lo tanto se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula, ya que aplicando el estadígrafo de T-Student de muestras emparejadas la significancia dio como resultado 0,000 y se aprecia en la tabla detalladamente y siendo este valor menor a 0,05, se logra el objetivo general, asimismo se evidencia en la tabla de comparación de las medias en donde la media de productividad antes es 0,550012 y en productividad después se dio a 0,890654, logrando un aumento promedio de 34%.

Además se concluye que la aplicación de gestión de almacenes mejora significativamente la eficiencia, viéndose de esta forma se resuelve el problema, por consiguiente se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula, ya que se pudo aplicar el estadígrafo de T-Student la significancia dio como resultado 0,000, como se aprecia en la tabla de muestras emparejadas y este valor es menor a 0,05, además se logra el objetivo general, esto se demuestra en la otra tabla de comparación de las medias, en donde la media de eficiencia antes era 0,754096 y en eficiencia después pasó a 0,935735, aumentando con promedio de 19%.

Se concluye que la aplicación de la gestión de almacenes mejora significativamente la eficacia, de buena forma se resuelve el problema, por tanto se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula, de esta manera se aplicó el estadígrafo T-Student de muestras emparejadas y la significancia dio resultado de 0,000, viéndose así en la tabla y este valor es menor a 0,05, se logra el objetivo general, se afirma en la tabla de comparación de las medias donde la media de eficacia antes es 0,727681 y en eficacia después pasó a 0,951777, dando un incremento de 22%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Con respecto, a la gestión de almacenes se evidenció la mejora de la productividad, dando el aumento de productividad obtenido en la cámara frigorífica gracias a la aplicación de gestión de almacenes, es recomendable extender su aplicación a la demás áreas y sucursales de la empresa, porque es vital esta utilización de herramientas para las operaciones que se desarrollan dentro de la empresa.
2. Se recomienda al área de almacén o cámara frigorífica de la empresa estar actualizando la gestión de stock e inventarios, así también la clasificación ABC más su rotación y considerando a los indicadores y evitar errores al momento de realizar las operaciones para la distribución.
3. Se recomienda utilizar el software SPSS Statistics para desarrollar los análisis descriptivos y análisis inferencial, porque dan resultados precisos para las mediciones.

REFERENCIAS

Alejo Campos, Betsibhel Areliz y Estrada Zelaya , Ivone Jhusleydys. 2020. *Gestión de Almacenes para Mejorar la Eficiencia en la Empresa Power Electric Motor SAC. Chimbote, 2020.* Chimbote : UCV, 2020. Tesis.

Álvarez, Andrés, y otros. 2021. *Impact of covid-19 on international logistics.* Colombia : Instituto universitaria ESUMER, 2021. 004.

Aporte de la agroindustria. Cámara de Comercio de Lima. 2019. 890, Lima : Kinko's Impresores S.A.C., 2019, La Cámara, revista de la CCL, pág. 12.

Aporte del Sector no Tradicional. Cámara de Comercio de Lima. 2019. 910, Lima : Kinko's Impresores S.A.C., 2019, La Cámara, revista de la CCL, pág. 15.

Bedor Carpio, Diana Elizabeth. 2016. *Logistics Management Model for the optimization of the warehouse process of finished products in the Ecuadorian industrial company of cables S.A.* Guayaquil, Ecuador : UCSG.EDU.EC, 2016. Tesis. 008.

Bernal Torres, César Augusto. 2016. *Metodología de la investigación - administración, economía, humanidades y ciencias sociales.* cuarta. Bogotá : Editora Géminis Ltda., 2016. pág. 138. ISBN: 978-958-699-309-8.

Blanco López, Angelica María. 2016. *Design of a warehouse distribution proposal to improve the inventory management of the Palenque S.A.S.* Bucaramanga, Colombia : Pontifical Bolivarian University, 2016. Tesis.

Cáceres Ciriaco, Kimberly Astrid y Zevallos Espinoza, Alexandra Janeth. 2019. *Gestión de almacén para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Soluciones Alimenticias S.A.C., Lima, 2019.* Lima : UCV, 2019. Tesis.

Cardona, Diego, Balza, Vladimir y Henriquez, Gustavo. 2017. *Innovation in logistics processes: local challenges against global development.* Cartagena de Indias : Alpha Editores, 2017. ISBN: 978-958-8621-70-8.

Carreño Solís, Adolfo Joseph. 2017. *Cadena de suministro y logística.* primera edición. Lima : Fondo editorial PUCP, 2017. ISBN: 978-612-317-400-2.

Competitiveness and supply chains in the productive sector of Valle del Cauca, Colombia. **Muñoz Aguilar, Rafael Antonio y Roldán Zuloaga, Santiago. 2015.** 1, Cauca, Colombia : Revista global de negocio, 2015, Vol. 4. ISSN: 2328 - 4641.

Distribution logistics platform (PLADIS). **BID. 2015.** 70, Washington D.C. : s.n., 2015, GUÍA LOGÍSTICA, aspectos conceptuales y prácticos de la logística de carga, Vol. 6, pág. 16. IDB-MG-394.

Evans , James, y otros. 2018. *Calidad y productividad para ingeniería.* novena edición. México : Cengage Learning, 2018. ISBN: 978-607-526-544-5.

Flamarique Ferrer, Sergi. 2019. *Manual de gestión de almacenes.* primera edición. Barcelona : Marge Books, 2019. ISBN: 978-84-17313-83-8.

Flores Maguiña, Jiasumi Madeli y Landa Soller, Joseph Gerardo. 2020. *Gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa industrial Mitsu Contek S.A.C.* Lima : UCV, 2020. Tesis.

Garcia López, Edison Javier. 2015. *Proposal for improvement in the processes of storage and dispatch of materials in plant 2 of SYGLA.* Bucaramanga, Colombia : Universidad industrial de Santander, 2015. Tesis.

Gómez Gómez, Iván, y otros. 2020. *Administración de operaciones.* Primera. Guayaquil : UIDE, 2020. ISBN: 978-9942-36-891-1.

Gómez Sandoval, Raúl Alexander y Guzmán Gómez, Oscar Javier. 2016. *Development of an inventory system for the control of materials, equipment and tools within the construction company engineering solid Ltda.* Bogotá : Universidad Libre, 2016. Tesis.

Gonzales Javier, Yhancarlos Claudio. 2019. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad del área de almacén de suministros de la empresa Sas Ingetecc S.A.C., El Agustino, 2019.* Lima : UCV, 2019. Tesis.

Gonzales Muñoz, Roger Jhonnatan y Peña Nole, Jaime Jerry. 2020. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa SEEL-PERÚ Los Olivos, 2020.* Lima : UCV, 2020. Tesis.

Gutiérrez Pulido, Humberto. 2020. *Calidad y productividad.* quinta edición. México, D.F. : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2020. ISBN: 9781456277130.

Hernández Sampieri, Roberto y Mendoza Torres, Christian Paulina. 2018. *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México D.F. : McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A., 2018. ISBN: 978-1-4562-6096-5.

Huaman Ticona, Miguel Eloy y Nolorbe Davila, Cayo. 2020. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa INDEXTU.* Lima : ucv, 2020. Tesis.

Huamantupa Huarayo, Carlos Alberto. 2018. *Gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa J&V Resguardo S.A.C., Lima 2018.* Lima : UCV, 2018. Tesis.

Larios Torre, Miguel Angel y Quijandria Chacaltana, Rosario Rita. 2020. *Aplicación de Gestión de inventario para mejorar la productividad del almacén de la planta de detergente INTRADEVCO INDUSTRIAL.* Lima : UCV, 2020. Tesis.

Larrea Montalvo, Diego Antonio. 2018. *Optimización de la gestión de almacenamiento y distribución de materiales para alcanzar la eficiencia de la empresa CJ Ingenieros S.A.C.* Chiclayo : UCV, 2018. Tesis.

León Salvatierra, Walter Jhon. 2020. *Aplicación de la metodología Lean Logistics para la reducción de devoluciones en la Gestión de almacén de productos terminados en una empresa farmacéutica.* Lima : ucv, 2020. Tesis.

Mora García, Luis Anibal. 2016. *Comprehensive logistics management: Best practices in the supply chain.* Segunda edición. Bogotá : Ecoe Ediciones Ltda, 2016. ISBN: 978-958-771-395-4.

Muñoz Rocha, Carlos. 2015. *Metodología de la investigación.* México D.F. : Editorial Progreso S.A., 2015. ISBN: 9786074265422.

Nolasco Delgado, Bruno Luis y Solorzano Pezantes, Gustavo Jeanpiers. 2020. *Gestión de almacenes para mejorar la distribución de productos en los departamentos de Saga Falabella S.A., Independencia, 2020.* Lima : UCV, 2020. Tesis.

Ñaupas Paitán, Humberto, y otros. 2018. *Metodología de la investigación: Cuantitativa - Cualitativa y redacción de tesis.* Quinta edición. Bogotá : DGP Editores SAS, 2018. 978-958-762-876-0.

Olivares Epiquin, Jaime Manuel y Cumpa Montalvo, Néstor Eli. 2020. *Gestión de almacenes para la mejora de la productividad en el área de almacén de la empresa ISSA EIRL, Comas, 2019.* Lima : UCV, 2020. Tesis.

Paredes Bautista, Jhon Ronald. 2018. *Aplicación de la Gestión de Inventarios para mejorar la Productividad en el área de almacén de la empresa FERA Perú SAC, Lurín, 2018.* Lima : UCV, 2018. Tesis.

Peve Aroni, Luis Angel. 2020. *Aplicación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en la empresa Inversiones Jalessa E.I.R.L., Lima 2020.* Lima : UCV, 2020. Tesis.

Quispe Ricse, Elvis Daniel. 2019. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de materiales y repuestos de una planta industrial, Huachipa 2019.* Lima : UCV, 2019. Tesis.

Rios, Roger. 2017. *Metodologia para la investigación y redacción.* Madrid : Servicios Académicos Intercontinentales S.L., 2017. ISBN: 978-84-17211-23-3.

Rodriguez Bernal, Maria Fernanda. 2018. *Proposal of an Inventory Management system for the raw material warehouse in the design, assembly and construction company – CMD, S.A.S.* Sogamoso : Pedagogical and Technological University, Sogamoso - Colombia, 2018. Tesis.

Rojas Díaz , María Emely. 2020. *Gestión de almacenes para mejorar la entrega de pedidos en la empresa Panaka SAC, Cañete, 2020.* Cañete : UCV, 2020. Tesis.

Santa Cruz, Flor Fany. 2015. Justificación de la investigación. [En línea] Setiembre de 2015. [Citado el: 18 de marzo de 2022.] <http://florfanysantacruz.blogspot.pe/2015/09/justificacion-de-la-investigacion.html>. 004.

Sorlózano González, María José. 2018. *Gestión de pedidos y stock.* primera edición. Málaga : IC Editorial, 2018. ISBN: 978-84-9198-234-0.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICE
	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	INDEPENDIENTE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL			
Línea de investigación: Gestión empresarial y productiva	¿En qué medida la Gestión de almacenes mejora la productividad del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022?	Determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la productividad del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.	La gestión de almacenes mejora significativamente la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.	Gestión de almacenes	Flamarique (2019). La gestión de almacenes facilita controlar unitariamente los productos y así poder ubicarlos de manera correcta para disminuir totalmente las operaciones de manutención, los errores y el tiempo de dedicación. De la misma forma trata de entablar cómo y dónde tienen que almacenarse más mercancías, (p. 35).	Flamarique (2019). Las primordiales funcionalidades logística de un almacén son la recepción de mercancías, el almacenamiento, el picking y el despacho de mercancías. Estas funcionalidades se sustentan en las actividades operacionales de manutención, de manipulación de mercancías y de cargas, (p. 60).	Recepción	Recepción de Pedidos	$RP = \frac{\text{Recepción de Pedidos de Orden de Compra}}{\text{Total de Pedidos Recibidos}} \times 100$
							Almacenamiento	Almacenamiento Correcto	$AC = \frac{\text{Área Fija Disponible}}{\text{Área Total Utilizada}} \times 100$
							Picking	Picking Perfecto	$PP = \frac{\text{Cantidad de Productos Terminados Existentes}}{\text{Cantidad de Pedidos de Orden de Compra}} \times 100$
							Despacho	Calidad de Despacho	$CD = \frac{\text{Pedidos Despachados}}{\text{Total de Pedidos Requeridos}} \times 100$
	Problema Específico	Objetivos Específicos	Hipótesis Específico	VARIABLE DEPENDIENTE					
1. ¿En qué medida la gestión de almacenes mejora la eficiencia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022? 2. ¿En qué medida la gestión de almacenes mejora la eficacia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022?	1. Determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la Eficiencia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022. 2. Determinar en qué medida la gestión de almacenes mejora la Eficacia del área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.	1. La gestión de almacenes mejora significativamente la Eficiencia en el área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022. 2. La gestión de almacenes mejora significativamente la Eficacia en el área de cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022.	Productividad	Gutiérrez Pulido (2020). La productividad debe ver con los resultados que se consiguen durante un proceso, por lo cual trata de aumentar la productividad, por lo que consigue mejorar los resultados es poder tener superiores resultados teniendo en cuenta los elementos empleados para generarlos, (p. 20).	Gutiérrez Pulido (2020). La productividad tiene sus dos componentes que son eficiencia y eficacia. La eficiencia es sencillamente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos empleados, en tanto que la eficacia es el grado en que se hacen todas las actividades planificadas y logran alcanzar los resultados planeados.	Eficiencia	Entregas a Tiempo	$ET = \frac{PET}{TPS} \times 100$ Leyenda: ET: Entregas a Tiempo PET: Pedidos Entregados a Tiempo TPS: Total de Pedidos Solicitados	
Eficacia	Entregas Conforme	$EC = \frac{CPA}{PP} \times 100$ Leyenda: EC: Entregas Conforme CPA: Cantidad de Pedidos Atendidos PP: Pedidos Programados							

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Técnica	Instrumentos	Índices
INDEPENDIENTE: Gestión de Almacenes	Flamarique (2019). La gestión de almacenes facilita controlar unitariamente los productos y así poder ubicarlos de manera correcta para disminuir totalmente las operaciones de mantenimiento, los errores y el tiempo de dedicación. De la misma forma trata de entablar cómo y dónde tienen que almacenarse las mercancías, (p. 35).	Flamarique (2019). Las primordiales funcionalidades logística de un almacén son la recepción de mercancías, el almacenamiento, el picking y el despacho de mercancías. Estas funcionalidades se sustentan en las actividades operacionales de mantenimiento, de manipulación de mercancías y de cargas, (p. 60).	Recepción	Recepción de Pedidos	Razón	Observación	Ficha de Medición Recepción de Pedidos	Legenda: $RP = \frac{RPOC}{TPR} \times 100$ RP: Recepción de Pedidos RPOC: Recepción de Pedidos de Orden de Compras TPR: Total de Pedidos Recibidos
			Almacenamiento	Almacenamiento Correcto	Razón	Observación	Ficha de Medición Almacenamiento Correcto	Legenda: $AC = \frac{AFD}{ATU} \times 100$ AC: Almacenamiento Correto AFD: Área Fija Disponible ATU: Área Total Utilizada
			Picking	Picking Perfecto	Razón	Observación	Ficha de Medición Picking Perfecto	Legenda: $PP = \frac{CPTE}{CPOC} \times 100$ PP: Picking Perfecto CPTE: Cantidad de Productos Terminados Existentes CPOC: Cantidad de Pedidos de Orden de Compra
			Despacho	Calidad de Despacho	Razón	Observación	Ficha de Medición Calidad de Despacho	Legenda: $CD = \frac{PD}{TPR} \times 100$ CD: Calidad de Despacho PD: Pedidos Despachados TPR: Total de Pedidos Requeridos
DEPENDIENTE: Productividad	Gutiérrez Pulido (2020). La productividad debe ver con los resultados que se consiguen durante un proceso, por lo cual trata de aumentar la productividad, por lo que consigue mejorar los resultados es poder tener superiores resultados teniendo en cuenta los elementos empleados para generarlos, (p. 20).	Gutiérrez Pulido (2020). La productividad tiene sus dos componentes que son eficiencia y eficacia. La eficiencia es sencillamente la relación entre el resultado alcanzado y los recursos empleados, en tanto que la eficacia es el grado en que se hacen todas las actividades planificadas y logran alcanzar los resultados planeados.	Eficiencia	Entregas a Tiempo	Razón	Observación	Ficha de Medición de Eficiencia	Legenda: $ET = \frac{PET}{TPS} \times 100$ ET: Entregas a Tiempo PET: Pedidos Entregados a Tiempo TPE: Total de Pedidos Solicitados
			Eficacia	Entregas Conforme	Razón	Observación	Ficha de Medición de Eficacia	Legenda: $EC = \frac{CPA}{PP} \times 100$ EC: Entregas Conforme CPA: Cantidad de Pedidos Atendidos PP: Pedidos Programados

Anexo 3. Ficha de medición de recepción de pedidos.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:		Jefe:		
RECEPCIÓN DE PEDIDOS				
Ítems	Recepción de Pedidos de Orden de Compra	Total de Pedidos Recibidos	Índice	$RP = \frac{RPOC}{TPR} \times 100\%$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
PROMEDIO				

Anexo 4. Ficha de medición de almacenamiento correcto.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:		Jefe:		
ALMACENAMIENTO CORRECTO				
Ítems	Área Fija Disponible	Área Total Utilizada	Índice	$AC = \frac{AFD}{ATU} \times 100\%$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
PROMEDIO				

Anexo 5. Ficha de medición de picking perfecto.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:		Jefe:		
PICKING PERFECTO				
Ítems	Cantidad de Productos Terminados Existentes	Cantidad de Pedidos de Orden de Compra	Índice	$PP = \frac{CPT E}{CPOC} \times 100\%$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
PROMEDIO				

Anexo 6. Ficha de medición de calidad de despacho.

		FICHA DE MEDICIÓN DE GESTIÓN DE ALMACENES		
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.		
Mes:		Jefe:		
CALIDAD DE DESPACHO				
Ítems	Pedidos Despachados	Total de Pedidos Requeridos	Índice	$CD = \frac{PD}{TPR} \times 100\%$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
PROMEDIO				

Anexo 7. Ficha de medición de eficiencia, eficacia y productividad.

		FICHA DE MEDICIÓN DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA:		Centro Carnes S.R.L.							
MES:		JEFE:							
Ítems	EFICIENCIA			EFICACIA			PRODUCTIVIDAD		
	Pedidos Entregados a Tiempo	Total de Pedidos Solicitados	%	Cantidad de Pedidos Atendidos	Pedidos Programados	%	Eficiencia	Eficacia	Índice
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
PROMEDIO									

Anexo 8. Validación de los instrumentos por jueces expertos.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACENES							
Dimensión 1: Recepción $\frac{\text{Recepción de Pedidos de Orden de Compra}}{\text{Total de Pedidos Recibidos}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento $\frac{\text{Área Fija Disponible}}{\text{Área Total Utilizada}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 3: Picking $\frac{\text{Cantidad de Productos Terminados Existentes}}{\text{Cantidad de Pedidos de Orden de Compra}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 4: Despacho $\frac{\text{Pedidos Despachados}}{\text{Total de Pedidos Requeridos}} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
Dimensión 1: Eficiencia $\frac{\text{Pedidos Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Solicitados}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\frac{\text{Cantidad de Pedidos Atendidos}}{\text{Pedidos Programados}} \times 100$	X		X		X		

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. Mg.: Romel Darío Bazán Robles DNI: 41091024

Especialidad del validador: Maestro en productividad y relaciones industriales 07 de abril del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**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 9. Validación de los instrumentos por jueces expertos.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACENES							
Dimensión 1: Recepción $\frac{\text{Recepción de Pedidos de Orden de Compra}}{\text{Total de Pedidos Recibidos}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento $\frac{\text{Área Fija Disponible}}{\text{Área Total Utilizada}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 3: Picking $\frac{\text{Cantidad de Productos Terminados Existentes}}{\text{Cantidad de Pedidos de Orden de Compra}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 4: Despacho $\frac{\text{Pedidos Despachados}}{\text{Total de Pedidos Requeridos}} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
Dimensión 1: Eficiencia $\frac{\text{Pedidos Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Solicitados}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\frac{\text{Cantidad de Pedidos Atendidos}}{\text{Pedidos Programados}} \times 100$	X		X		X		

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. Mg.: **ROBERTO FARFÁN MARTINEZ**

DNI: 02617808

Especialidad del validador: **GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERÍA**

LIMA, 18 de ABRIL del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**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 10. Validación de los instrumentos por jueces expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACENES							
Dimensión 1: Recepción $\frac{\text{Recepción de Pedidos de Orden de Compra}}{\text{Total de Pedidos Recibidos}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento $\frac{\text{Área Fija Disponible}}{\text{Área Total Utilizada}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 3: Picking $\frac{\text{Cantidad de Productos Terminados Existentes}}{\text{Cantidad de Pedidos de Orden de Compra}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 4: Despacho $\frac{\text{Pedidos Despachados}}{\text{Total de Pedidos Requeridos}} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
Dimensión 1: Eficiencia $\frac{\text{Pedidos Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Solicitados}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\frac{\text{Cantidad de Pedidos Atendidos}}{\text{Pedidos Programados}} \times 100$	X		X		X		

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. Mg.: ACOSTA LINARES ALDO ALEXI

DNI: 41091024

Especialidad del validador: Maestro de Gestión de Talento Humano

19 de abril del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**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 11. Validación de los instrumentos por jueces expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencia
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE ALMACENES							
Dimensión 1: Recepción $\frac{\text{Recepción de Pedidos de Orden de Compra}}{\text{Total de Pedidos Recibidos}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento $\frac{\text{Área Fija Disponible}}{\text{Área Total Utilizada}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 3: Picking $\frac{\text{Cantidad de Productos Terminados Existentes}}{\text{Cantidad de Pedidos de Orden de Compra}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 4: Despacho $\frac{\text{Pedidos Despachados}}{\text{Total de Pedidos Requeridos}} \times 100$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD							
Dimensión 1: Eficiencia $\frac{\text{Pedidos Entregados a Tiempo}}{\text{Total de Pedidos Solicitados}} \times 100$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia $\frac{\text{Cantidad de Pedidos Atendidos}}{\text{Pedidos Programados}} \times 100$	X		X		X		

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. Mg.: Baldeon Montalvo Melanie Yunnete

DNI: 47460661

Especialidad del validador: Maestra en Administración de Empresas

20 de abril del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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



Firma del Experto Informante

Anexo 12. Carta de autorización para publicar la tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN
LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES**

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20184569745
CENTRO CARNES S.R.L.	
Nombre del Titular o Representante legal:	GERENTE GENERAL
Nombres y Apellidos:	DNI:
FRANCO AMADO CARPIO	29470634

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
"Gestión de almacenes para mejorar la productividad de la cámara frigorífica de la empresa Centro Carnes S.R.L. Callao, 2022".	
Nombre del Programa Académico:	
Taller de elaboración de tesis	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
Santos Andres Cabrera Zurita	22248905

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lima, 07 de julio del 2022.

CENTRO CARNES S.R.L.

Franco Amado Carpio
GERENTE GENERAL

Firma: _____

(Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.