



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación de la gestión de almacenes para reducir los costos de almacenamiento en
la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote - 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Leon Melgarejo, Thalia Jhacciany (orcid.org/0000-0001-7804-6162)

Rosales Siche, Juan Manuel (orcid.org/0000-0002-8148-1613)

ASESORA:

Mg. Villar Tiravantti, Lily Margot (orcid.org/0000-0003-1456-8951)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHIMBOTE - PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios, por iluminarnos y guiarnos en todo momento por el camino correcto y de esta manera alcanzar nuestras metas y poder permitirnos culminar nuestros estudios superiores satisfactoriamente.

A nuestros padres, quienes son las personas que arduamente se esfuerzan día a día y nos brindan su apoyo moral y económico, incondicionalmente.

A nuestros hermanos, que son parte fundamental en nuestras vidas y por ayudarnos constantemente de alguna manera a seguir adelante durante nuestra vida universitaria y se motivó de ejemplo en nuestras vidas.

A nuestros verdaderos amigos, que en algún momento nos aconsejaron, estuvieron siempre a nuestro lado en los momentos buenos y malos brindándonos fuerzas y alegrías necesarias para seguir adelante y poder continuar y culminar la carrera.

Agradecimiento

A Dios, por guiar nuestro camino y estar siempre a nuestro lado ayudándonos a cumplir todos nuestros objetivos ya que sin él nada sería posible.

A nuestros Padres, por su apoyo constante durante toda la etapa de nuestras vidas y por hacer un gran esfuerzo en apoyarnos.

A la Universidad César Vallejo, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, por compartir sus conocimientos y enseñarnos durante todo el tiempo universitario.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	j
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN.....	49
VI. CONCLUSIONES	53
VII. RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXOS	1

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Técnica e instrumentos para recolección de datos.....	19
Tabla 2. Procedimientos de Investigación.....	20
Tabla 3. Método de análisis de datos.....	21
Tabla 4. Problemas y causas presentados en la empresa Vlacar SAC.....	28
Tabla 5. Frecuencia de causas en la empresa Vlacar SAC.....	29
Tabla 6. Nivel de criticidad de causas presentadas en la empresa Vlacar SAC.....	30
Tabla 7. Productos con stock elevados año 2020.....	31
Tabla 8. Capacidad utilizada del almacén.....	33
Tabla 9. Pronóstico de la demanda.....	39
Tabla 10. Datos de entrada EOQ 48 unidades.....	41
Tabla 11. Resultados EOQ caja 48 unidades.....	41
Tabla 12. Comparativo Costo total de inventario (CTI) caja de 48 unidades.....	41
Tabla 13. Datos de entrada EOQ 1/2 Libra Tuna.....	42
Tabla 14. Resultados EOQ 1/2 libra tuna.....	42
Tabla 15. Comparativo Costo total de inventario (CTI) 1/2 libra tuna.....	43
Tabla 16. Datos de entrada EOQ Tapa de 1/2 LB tuna.....	44
Tabla 17. Resultados EOQ Tapa 1/2 libra tuna.....	44
Tabla 18. Comparativo Costo total de inventario (CTI) Tapa 1/2 LB tuna.....	44
Tabla 19. Datos de entrada cajas de salsa de tomate.....	45
Tabla 20. EOQ aplicado a cajas de salsa de tomate.....	45
Tabla 21. Comparativo Costo total de inventario (CTI) cajas de salsa de tomate.....	46
Tabla 22. Datos de entrada EOQ Latas de aceite.....	47
Tabla 23. EOQ aplicado a latas de aceite.....	47
Tabla 24. Comparativo Costo total de inventario (CTI) latas de aceite.....	47
Tabla 25. Comparativo entre costos pre y post aplicación.....	50
Tabla 26. Ahorro general de costos totales de inventario.....	50
Tabla 27. Total de ahorros.....	50
Tabla 28. Análisis estadístico de los costos de almacenamiento.....	51

Índice de gráficos y figuras

Pág.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso realizado en el almacén de la empresa Vlacar SAC.....	25
Figura 2. Check list aplicado al área de almacén de la empresa Vlacar SAC	26
Figura 3. Layout inicial del área de almacén de la empresa Vlacar SAC	32
Figura 4. Fases de la gestión de almacenamiento para la empresa Vlacar SAC .	35
Figura 5. Nuevo proceso de la gestión de almacenamiento.....	36
Figura 6. Layout del almacén de la empresa Vlacar SAC	38
Figura 7. Demanda pronosticada.....	40

Resumen

El siguiente trabajo tuvo como objetivo aplicar la gestión de almacenes para reducir los costos de almacenamiento de la empresa Vlacar SAC.

La investigación tiene como diseño pre-experimental de enfoque cuantitativa tipo aplicada. La población estuvo constituida por los materiales incluidos en el inventario, su muestra son los materiales que presenten un alto costo de almacenamiento y el muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Los instrumentos fueron validados por expertos utilizando un cuestionario para el jefe de almacén y formato de guía de observación. Se diagnosticó los problemas empresariales encontrándose 12 causas donde: 4 causas no son críticas, 3 causas son semi-críticas y 5 causas son críticas.

Se determinaron costos iniciales y finales incluyendo instalaciones, compras y mantenimiento de los principales productos, como costo total inicial obtuvimos S/ 78,997.73 y como costo final S/ 6,286.99, como consecuencia se ahorró S/72,710.74. Recomendamos supervisar de una manera idónea la gestión de área para evitar los altos costos de almacenaje de esta forma manejar correctamente el control del stock y consecuentemente poder evitar los sobre stock así como las rupturas de stock en el almacén ya que la evaluación propuesta se enfocará en orientar en cuanto sea necesario aplicar algunas mejoras.

Palabras clave: Costos, almacén, inventarios.

Abstract

The objective of the following work was to apply warehouse management to reduce the storage costs of the company Vlacar SAC. The research has as a pre-experimental design a quantitative approach of the applied type. The population consisted of the materials included in the inventory, its sample is the materials that have a high storage cost and the sampling was non-probabilistic for convenience. The instruments were validated by experts using a questionnaire for the warehouse manager and an observation guide format. Business problems were diagnosed, finding 12 causes where: 4 causes are not critical, 3 causes are semi-critical and 5 causes are critical. Initial and final costs were determined including installations, purchases and maintenance of the main products, as a total initial cost we obtained S/ 78,997.73 and as a final cost S/ 6,286.99, as a consequence S/72,710.74 was saved. We recommend supervising the management of the area in an appropriate way to avoid high storage costs in this way to correctly manage stock control and consequently be able to avoid overstocks as well as stock outs in the warehouse, since the proposed evaluation will focus on guide as soon as it is necessary to apply some improvements.

Keywords: Costs, warehouse, inventories.

I. INTRODUCCIÓN

En este estudio con título “Aplicación de la Gestión de Almacenes para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020” se propuso con la finalidad de minimizar todos los problemas existentes en el área de almacén de la empresa Vlacar SAC implementando la gestión de almacenes, siendo la importancia de esta investigación el de explicar a través de la implementación de la gestión de almacenes se tuvo una reducción de manera significativa de los costos de almacenamiento, esta reducción trajo consigo grandes beneficios en la rentabilidad de la compañía, debido al realización de las exigencias pedidas por los clientes, se logró cubrir en su totalidad la demanda.

En la actualidad, como parte esencial para tener una buena gestión de logística, la buena distribución y ubicación de los almacenes e inventarios es fundamental para la productividad de una empresa. Como se sabe, las organizaciones no tienen materiales que son utilizados por la empresa en su proceso productivo; puede llegar a aumentar considerablemente la rentabilidad y efectividad de sus actividades con exactitud la demanda de productos que van a realizar a futuro, debido a ello, se realiza el almacenamiento y manejo de materiales. Todo lo afirmado por el autor es muy cierto ya que en la actualidad en muchas industrias de distintos sectores; se puede constatar que si se realiza un buen trabajo de gestión de almacén y además se tiene un correcto seguimiento de todos los materiales y por ende su productividad y rendimiento (De la Gala, Juan 2017).

La gestión de los almacenes e inventarios adquieren una gran importancia dentro de la red logística ya que este constituye decisiones muy importantes para que se pueda definir en gran medida la estructura de los costos, servicios del sistema logístico de un suministro eficiente y efectivo, la razón de ser de esta actividad no sería necesaria, pero la realidad es otra. El impacto de factores tales como la globalización de los mercados, el incremento acelerado de los avances científicos-técnicos, la aceptación acelerada del “justo a tiempo” y el surgimiento de nuevas necesidades como brindar servicios que agreguen valor al producto, no permiten operar con costos razonables, por lo que el empleo de los

almacenes e inventarios es una herramienta para mejorar la coordinación demanda - suministro (Mecalux Esmena, 2020).

A nivel internacional, la errónea organización es un problema la cual tiene como causa en muchas ocasiones debido a la mala dirección y gestión de los recursos con los que se cuenta, en consecuencia, se genera pérdidas de tiempo y dinero. En esta área, como resultado de una mañana praxis organizacional se ven reflejados en los elevados costos operacionales debido a el pago de horas extras, y el inadecuado control en el sistema de inventarios. La mayor parte de la población de organizaciones están pendientes de hallar estrategias, mecanismos que puedan contrarrestar estos problemas que afectan de manera directa a la productividad, eficiencia y eficacia dentro del proceso productivo, generando un déficit en el cumplimiento de la demanda requerida. En el caso del sector pesquero, el problema que más suele suceder debido a que es una actividad volátil, de acuerdo a la disponibilidad de recursos es tener una buena planificación de producción, haciéndose complicado programar sus producciones. (Pensamiento & Gestión, 2008).

La producción por temporadas, en paralelo de causar inestabilidad en el ámbito productivo así mismo es unos de los principales generadores de costos debido a los efectos que genera al momento de requerir el inventario o mano de obra por sí mismo. La poca falta de estabilidad en la planificación productiva puede ser un problema de suma importancia debido que a menudo genera una cantidad importante de esfuerzos de ajuste a corto y mediano plazo, así como también una pérdida general en la planificación. Programar la producción de acuerdo con la demanda puede ser un poco difícil, los ajustes que se realizan con frecuencia a los planes de producción en gran mayoría de veces pueden conducir directamente a aumentos en la producción, a los costos de escasez, costos de inventario, reducción de productividad, bajos niveles de conformidad con el cliente y confusión en las diferentes áreas de la empresa (De la Gala, Juan 2017).

En el Perú, dentro del sector pesquero resulta con mucha importancia para la economía, dado que es primordial una de las cuatro actividades económicas que genera mayores divisas (Banco Central de Reserva del Perú, 2018), obteniendo

como resultado el 7% de las exportaciones peruanas y generando puestos de trabajo a más peruano. En la provincia del Santa están en funcionamiento alrededor de 50 fábricas pesqueras (Ministerio de producción, 2018). Por consiguiente, en el rumbo pesquero es muy competitivo, y para que una empresa sea competitiva y destaque necesita tener claros sus objetivos, tener un plan y una correcta administración óptima en cuanto a la producción y la demanda, y siempre debe buscar la coordinación y el control de todos los recursos, porque los mencionados permitirán que exista un mejor aprovechamiento y que el sistema de producción sea eficiente (Chase, 2005).

En caso del sector pesquero, una incorrecta gestión del almacén provocaría un retraso considerable en la producción y afectaría considerablemente sus costos; Este es el caso de la empresa Vlacar S.A.C, empresa ubicada en la Av. Los pescadores 1200, Zona industrial 27 de octubre en Chimbote, Perú, la misma que está dentro del rubro de comercialización y fabricación de productos hidrobiológicos, cuenta con RUC 20501603784; Además de tener desarrollado en sus procesos los sistemas HACCP y BPM; mas no cuenta con ninguna acreditación ISO u OSHA por ende algunos procesos no están estandarizados. Cuenta con una Línea de Cocidos, que tiene como producto final la conserva de Caballa, Jurel, Atún, entre otras especies. Es en esta línea la cual se ve afectada debido a la demora de abastecimiento de insumos y suministros dentro del proceso, como consecuencia se tienen que realizar paradas en el proceso.

Esto debido a que en su almacén no existe un correcto orden de clasificación de lo que está dentro, se presenta en algunos casos la pérdida de materiales, como por ejemplo sacos de sal o tiras de tapas para el envase, por otro lado el deterioro de los materiales no es muy ajeno debido al desuso de ellos mismos, estos casos se presentan en los envases y espesantes debido a que no manejan un sistema de FIFO, existe también una mala distribución de los anaqueles y equipos todo esto a causa de que anteriormente se trabajaba la Línea de Crudos, que tuvo como principal producto a la Anchoveta en salsa de tomate, quedando en existencia insumos como lo son la salsa tomate, espesante, envases y sal, dentro de la zona de recorrido de materiales. como consecuencia dentro del proceso se está perdiendo tiempo, espacio, producción y dinero.

La empresa se encuentra en una situación con peculiares contingencias, en base a los costos de almacenamiento, ya que siempre quedan materiales adicionales (sobrante innecesario) a los necesarios, hecho resultante por la ausencia de un modelo formal de inventario que facilite mantener la cantidad adecuada de pedidos, evitando existencias innecesarias de algunos materiales. Por lo tanto, esto repercute directamente en un incremento de costos de almacén, representando inversión en mantenimiento, capital retenido, gastos por desecho y obsolescencia, o inclusive rupturas de stock. Cualquier tipo de reducción en el costo de almacenamiento incurrirá a la hora de definir el costo final del producto, ya que el precio de un producto lo brinda comúnmente el mercado, la reducción de los costos de almacenamiento redundará de inmediato en un aumento de los beneficios de la empresa y en los clientes.

Estos aspectos deben tenerse en cuenta, ya que la falta de implementación de una buena estrategia puede generar mayores costos para la empresa a largo plazo, debido a que no se formulan adecuadamente las buenas previsiones. Ó, ya que el 70% de los productos de la empresa se preordenan mensualmente y el 30% de la producción se vende según el volumen diario alcanzado; Por otro lado, el comportamiento de los pedidos repetidos no parece ser el mismo, ya que este 30% tiene un alto riesgo de vender o no vender, como se observó durante la temporada de octubre-diciembre de 2019. creando costos de inventario, como la estimación de utilidades a pérdida, provocando un déficit de costo de S/ 1160 soles por lote de 250 cajas.

El almacén de la empresa no dispone de un instrumento que le genere la identificación sobre que en el inventario se está gestando gran porcentaje de sus ingresos y egresos, siendo conscientes de los tipos de ítems que posee en stock, y que representan una cantidad monetaria invertida y no gestionar esos respectivos activos, potencialmente sería un error que ya está obstaculizando el progreso institucional de la empresa. Hasta este punto ya es de tomar conciencia que el sistema de existencia y almacenamiento es aplicado desde un enfoque empírico, considerándose por tanto sujeto de mejorar inmediata para incrementar de forma rápida y oportuna la productividad en relación a las etapas, tiempos y actividades en el almacén.

Ello causa problemas importantes para la empresa entre las primeras se encuentra la pérdida económica, por lo que la empresa tiene que gastar más en proveerse de productos que están en almacén porque la información brindada por este no es el adecuado, generando que los materiales estén sobre el stock mínimo y al mismo tiempo se puedan vencer por falta de uso. Ante la realidad problemática expuesta, se planteó el siguiente problema de investigación: ¿En qué medida la aplicación de la gestión de almacenes reduce los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C.? En ese sentido, la presente investigación tuvo por justificación un aspecto de aplicación práctica ya que se solucionó una problemática empresarial en el área de almacenes de la empresa Vlacar S.A.C.

En ese sentido, se hizo uso de herramientas de la ingeniería industrial para idear un funcionamiento del almacén idóneo mantenimiento el control de las existencias con un proceso de cantidad óptima de pedido (EOQ), que limitó las pérdidas por obsolescencia o que se genere ítems con un bajo nivel de rotación. De la misma manera, se pudo mejorar aspectos de orden, limpieza y organización, de los materiales e insumos almacenados, mediante la implementación de un layout y EOQ; la cual a su vez también aseguró una disciplina y estandarización en las actividades elaboradas por todo el personal del almacén.

Respecto a los niveles de inventario, el estudio resultó de vital importancia porque se pretende emplear una metodología de mejora continua para coordinar las compras con el área de logística y se evite un sobre stock de materiales que encarezca innecesariamente todo el proceso de almacenamiento. Por otro lado, también se buscó la mejora en la distribución física de los almacenes para una reducción de movimientos innecesarios por parte del personal. En el caso del aspecto económico, el estudio resulta relevante porque las mejoras que se van a implementar tendrán un impacto en los costos de almacenamiento.

Se redujeron los costos por materiales que se quedan inutilizables por obsolescencia y también se minimizarán los costos por aquellos ítems que se reportan como perdidos durante los inventarios físicos. Asimismo, al reducir los niveles de inventario también se redujo el costo financiero por mantener en

existencia material que no se utiliza en el corto plazo; para una mejor explicación, la compañía minimizará el costo de oportunidad que emplea al invertir en productos almacenados pudiendo utilizar dicha inversión en actividades con mayor rendimiento económico. En el caso del costo asociado a los trabajadores, al implementar un área física mejor distribuida, más ordenada y limpia; se busca la reducción de pagos por sobretiempos al mejorar la productividad laboral.

El objetivo general de la investigación fue: Aplicar la gestión de almacenes para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020. Los objetivos específicos fueron: diagnosticar la situación inicial de la gestión de almacenes en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020, determinar los costos de almacenamiento de la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020, implementar estrategias de gestión de almacenes en el área de almacén de la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020, evaluar la reducción del costo de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020. La hipótesis de la investigación fue: La gestión de almacenes reduce los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Para poder sustentar de forma teórica y metodológica, el siguiente trabajo puso mucho énfasis y tomó como referencias a los siguientes antecedentes, extraídos de artículos científicos y de algunas tesis internacionales, nacionales y locales.

La tesis de Reátegui (2019), titulada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de almacenes en una empresa manufacturera del rubro minero” con el fin de optar por el grado académico de Maestro en Dirección de Operaciones y Logística de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2019 en la ciudad de Lima - Perú, teniendo como objetivo proponer un sistema de gestión de almacenes en una empresa manufacturera del rubro minero, ejecutando un diagnóstico inicial de los procesos de los procesos de almacenaje en la empresa, teniendo como resultado gran cantidad de pedidos anulados por el cliente debido al incumplimiento en la fecha de entrega. Adicionalmente, dentro de la estructura de costos de los productos, se presenta un costo elevado al ser comparado con el promedio de la industria; por lo que se mejoró la gestión del almacén, al cambiar el ordenamiento de la ubicación de los moldes en el mismo y el uso de código de barras para tener un conocimiento del estado de éstos; lo que genera un incremento en las ventas.

La tesis de Perez (2019) titulada “Propuesta de mejora de la gestión de inventario para reducir los costos de almacenamiento en una empresa distribuidora de productos de consumo masivo en Chiclayo” con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial en la Pontificia Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo en 2019 en Chiclayo - Perú, teniendo como principal objeto plantear un plan para la correcta gestión en los inventarios, permitiendo la reducción de los costos incurridos en el almacenamiento; teniendo como resultado que existe una mala distribución dentro del almacén, sin contar con una adecuada planeación y control de los procesos vinculados a este; por lo que debido a esto se procedió a elegir al modelo “P” debido a que es el más óptimo para la estructura de la empresa, teniendo como principal característica el método de multiplicación, combinado con el de ajuste exponencial, logrando insertarlo dentro de todo el sistema de la empresa.

La tesis de Saric (2019), titulada “Diseño de mejora en la gestión de almacenes

e inventarios y su relación con los costos logísticos en la empresa veterinaria Otuzco” con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial de la Universidad Privada del Norte en 2019 en Cajamarca - Perú, teniendo como principal objeto determinar la relación del diseño de un plan de mejora con los costos logísticos, de inventarios y almacenes, analizando los inventarios y sus almacenes en el desarrollo de su gestión, evaluando los costos, teniendo como resultado que la empresa no cuenta con un óptimo monitoreo del almacén, es por esto que se encontraron problemas en el inventario, almacenamiento y mala distribución, generando costos innecesarios; por lo que realizó un diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios basado básicamente en un correcto control y manejo de estos, viendo cómo esto influye en los costos logísticos.

La tesis de Herrera (2018), titulada “Propuesta de mejoramiento del proceso logístico de gestión de almacenes en la empresa INEMFLEX S.A.S” con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial en la Universidad Distrital Francisco José De Caldas en el 2018 en Bogotá - Colombia, teniendo como objetivo elaborar el diseño de un plan de mejora para el proceso logístico en la gestión del almacén, mediante la utilización de técnicas para reducir el tiempo de entrega de inventarios de las solicitudes en el almacén; ejecutando el diagnóstico situacional inicial de todo el proceso y la gestión del almacén, logrando identificar la causa raíz de los retrasos teniendo como resultado el poco compromiso de la plana jerárquica para con la mejora en los procesos generales de la empresa; por lo que se procedió a la implementación de controles analizados mediante indicadores para la evaluación post implementación de las nuevas mejoras propuestas.

La tesis de Crespo (2018), titulada “Descripción detallada del sistema EWM de gestión de almacenes de SAP” con el fin de obtener el grado académico de Maestro en Ingeniería Industrial en la Universidad del País Vasco en el 2018 en Bilbao - País Vasco, teniendo como objetivo realizar un estudio con su correspondiente descripción detallada de todo el proceso de gestión de almacenes mediante la utilización del software ERP de SAP, utilizando herramientas para el análisis de la actual gestión de almacenamiento; teniendo como resultado que la utilización de SAP en algunos tipos de almacén llamados estándar definen claramente algunas de las zonas más importantes del almacén;

por lo que se procedió con la creación y modificación del código ABAP, que dio como resultado las diferentes transacciones personalizadas, que permiten al cliente obtener una nueva transacción.

La tesis de Iparraguirre (2018), titulada “Mejora de la gestión del almacén para disminuir los costos de almacenamiento de la empresa Omega Power S.A.C. en el año 2018” con el fin de obtener el Título de Ingeniero Industrial de la Universidad Privada del Norte en el año 2018 en Lima - Perú, teniendo como objeto principal implementar mejoras en la gestión del almacén perteneciente a la empresa Omega Power S.A.C., ejecutando un diagnóstico base donde se evaluaron los puntos críticos de la gestión que venía teniendo el almacén, teniendo como resultado la necesidad de implementar mejoras sobre su almacén; por lo que se logró equilibrar las existencias del stock acorde al nivel de ventas gracias a la clasificación ABC de los productos, donde se pudo conocer el punto de pedido para generar una orden de compra y volumen óptimo de pedido.

La tesis de Bernardi (2017), titulada “Propuestas de mejoras en la gestión de almacenes para Intercap S.R.L.” con el fin de optar por el grado académico de Maestro en Dirección de Negocios de la Universidad Nacional de Córdoba en el año 2017 en la ciudad de Córdoba - Argentina, teniendo como objetivo aplicar una serie de propuestas de mejoras para determinados procesos logísticos de la empresa Intercap S.R.L., ejecutando herramientas para la detección de problemas de almacenamiento dentro de la organización; por lo que se Provee a la empresa de un sistema de medición de tiempos para procesos logísticos claves y se plantean instructivos para procesos logísticos claves en la misma.

La tesis de Miranda y Mejía (2017) titulada “Gestión de inventarios en las empresas de construcción y su incidencia en los costos” con el fin de obtener por el Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil en el año 2017 en la ciudad de Guayaquil - Ecuador, teniendo como objetivo el nivel de incidencia inicial en la gestión de inventarios sobre los costos, ejecutando un diagnóstico de todas las tareas que se desarrollan y se relacionan directamente con el movimiento de los inventarios donde se pueden encontrar claras oportunidades de mejora, teniendo como resultado que el método de valoración de las existencias, no está acorde en su

totalidad con los lineamientos aceptados y difundidos por la empresa, en consecuencia, se presentaron pérdidas económicas debido a la obsolescencia puesto que no se tuvo en consideración el nivel de deterioro de los materiales; por lo que se procedió a elaborar el diseño con un mejor sistema para el correcto control de los inventarios, logrando contribuir en el cumplimiento de los objetivos propuestos por el investigador.

La tesis de Coca (2016) titulada “Análisis de costos y propuesta de mejora de la gestión de almacenamiento en la empresa de consumo masivo” con a fin de obtener el Título profesional de Ingeniero Industrial en la Pontificia Universidad Católica del Perú en 2016 en Lima - Perú, teniendo como objetivo satisfacer de una mejor manera a los clientes, brindándoles productos de alta calidad, en la fecha y cantidad correcta; mediante la ejecución de una óptima gestión del almacenamiento, ejecutando el análisis de la empresa con visión de hasta 5 años en costos por proceso y del servicio recibido, teniendo como resultado que se requiere con urgencia implementar un propio almacén, a fin de tener como beneficio un mejor control de las operaciones y disminuir costos; por lo que debido a esto se procedió a la implementación del nuevo almacén, requiriendo una inversión de 12114 millones de soles, teniendo el retorno de la inversión desde el segundo año de funcionamiento, teniendo de ahí en adelante solo ingresos netos por almacén propio.

La tesis de Toro (2016), titulada “Diseño de una política de inventario (s,Q) en una empresa distribuidora de productos químicos como herramienta para la minimización de los costos de almacenamiento” con el fin de obtener por el grado académico de Maestro en Control de Operaciones y Logística en la Escuela Superior Politécnica Del Litoral el 2016 en la ciudad de Guayaquil - Ecuador, teniendo como principal objeto elaborar el diseño de unos lineamientos para el inventario en una empresa encargada de la distribución de insumos químicos, a fin de lograr minimizar el costo por almacenamiento, analizando los niveles de demanda y servicios, estableciendo nuevos alcances según los requerimientos de la demanda; por lo que se diseñó una política de inventario para alcanzar la reducción del costo incurrido por el mantenimiento en el inventario y así cumplir con los requerimientos de los clientes en el momento justo.

En relación a las teorías relacionadas al tema, según Cardona y Cabrera (2018)

los almacenes son los que generan las utilidades dentro del sistema logístico, debido a esto el aspecto más importante dentro de este, es el inventario. Teniendo una mayor exactitud para cumplir con los pedidos de los clientes se logra racionalizar y reducir el gasto innecesario en mantenimiento, almacenaje o distribución. Es así como Espitia y Trujillo (2018) definen tres actividades como las esenciales para llevar a cabo una óptima gestión de almacenamiento. Primero realizar la adecuada recepción de materia prima, materiales y/o insumos que el proveedor entrega, verificando la calidad y cantidad acordada entre ambas partes, es decir constatar la coincidencia con la orden de compra emitida.

A su vez, debe controlar y llevar un registro de las anomalías presentadas antes, durante y después de la entrega pactada, evitando incidencias y de ser el caso proceder con la devolución del producto y/o artículos recibidos incorrectamente o que presenten fallas, para ser reemplazados o proceder con la devolución del dinero. En consecuencia, se debe cumplir con un documento administrativo básico, el cual es la nota de ingreso, el mismo que debe contener la fecha de recepción, códigos, descripción, cantidad y adjuntar la orden de compra con la guía de remisión del proveedor.

Como segunda actividad, Chuquipiondo (2016) considera al almacenamiento, puesto que es vital para evitar interrumpir el correcto flujo de la logística en las organizaciones, es decir, el tener un buen almacenamiento de los productos sirve de respaldo para dar continuidad a todos los procesos dentro de la cadena de valor, erradicando el desabastecimiento en la planta de producción. Para Fernández (2018) existen distintos tipos de almacenamiento según la finalidad de la organización o la producción requerida, es así que dentro del almacén se debe contar con óptimos controles y un óptimo diseño evitando incurrir en costos excesivos por dichas implementaciones a fin de mantener un registro de todas las existencias y nada se deteriore por vencimiento o exceso de stock.

Para tal fin Flamarique (2018) considera conveniente la elaboración de una ficha denominada "Kardex" para tener un registro meticuloso de toda la información vinculada con el movimiento logístico y que el encargado del almacén mantenga actualizada todos los datos de cada material ya sea por su ingreso o por su salida. Finalmente, la tercera actividad es el despacho, la cual para Mansouri y Toosi (2017) se trata de entregar los materiales a los colaboradores, ya sea al

transportista que llevará los productos hasta los que los utilicen o a ellos directamente. Dichas entregas se deben hacer por transferencia de materiales prestados o por consumo directo, se debe generar una nota según sea el caso en el cual se está generando el retiro, puesto que con ese documento se puede proceder al retiro del producto de almacén, de no elaborar dicho documento, sería imposible proceder con el despacho al usuario.

Dicho en palabras de Kakoulli (2017) la elaboración del vale de salida es una forma de simplificar y acelerar posteriormente el ingreso de los materiales, puesto que se tiene registro de los productos que se requieren reservar o reponer según sea el caso, a fin de asegurar la disponibilidad de los materiales y evitar los paros por falta de estos en la producción, además de hacer mucho más simple y veloz el proceso de la salida del material. Para Khan (2017) existen tres funciones principales dentro de un sistema de almacenamiento o específicamente para el manejo de las mercancías.

Según Bakirtzis (2018) la primera función a considerar es la carga y descarga puesto que se debe tener un adecuado y meticuloso control de los ingresos y salidas para tener un óptimo funcionamiento del almacén. Por ende, se debe definir claramente la ubicación física de cada una de las existencias, es decir, según el tipo de mercancía que se requiere almacenar a fin de definir la capacidad y las características correctas. La segunda función es la programación efectiva, por ejemplo, todas las empresas saben previamente cuáles son sus requerimientos por lo que se puede elaborar de antemano un requerimiento y mantener una organización en los requerimientos para la producción para evitar los inconvenientes o las paradas de línea, es decir se deben tener programadas las compras y despachos.

Por último, pero no menos importante está el traslado interno en el almacén, el cual consiste en la carga y descarga de los productos y el ordenamiento de un lugar a otro, acción que se debe realizar con sumo cuidado puesto que en el manipuleo es donde se consiguen muchas pérdidas. Liono (2019) menciona que el tamaño del almacén requerido para una operación está determinado por la cantidad máxima de suministros, en tonelaje y volumen, que se almacenarán allí en cualquier momento. Esta cantidad se determina calculando el número de personas de interés, el tiempo de espera necesario para reabastecer el almacén,

el tipo de sistema de distribución en uso, la frecuencia de las distribuciones (mensual, semanal, etc.) y la naturaleza del apoyo. artículos que necesitan las personas de interés. La evolución de los sistemas de gestión de almacenes (WMS) es muy similar a la de muchas otras soluciones de software.

Por otro lado, según Dong (2016) un almacén es una operación dinámica y puede ofrecer un retorno de la inversión mucho más rentable. Sin embargo, algunas mercancías se mueven lentamente. Otros pueden moverse muy rápido, pero todo tiene que moverse. Las diferentes mercancías deben planificarse, disponerse y manipularse de acuerdo con la forma en que se espera que se muevan a través del sistema. Así mismo Mohammed (2016) menciona que existen distintos tipos de almacenes, uno para materias primas, una para productos semiacabados, una para productos terminados, etc. Todos estos deben organizarse en función de sus necesidades operativas, y de acuerdo con las restricciones y potencialidades de cada lugar y su entorno.

Sin embargo, para Flamarique (2019) la mejor forma de clasificar los diferentes tipos de almacenes actualmente disponibles es agruparlos según sus características comunes es decir según la naturaleza del producto existen almacenes especializados en bobinas, productos inflamables, perfiles, pequeños materiales, repuestos y perecederos e incluso almacenes que son de uso general, entre otros. El edificio en sí mismo también puede ser un criterio para su clasificación. Los edificios pueden clasificarse en almacenes al aire libre, naves industriales, sótanos, depósitos, cámaras frigoríficas y almacenes en rack. Según el flujo de materiales, las instalaciones se pueden agrupar en las que se utilizan para materias primas, componentes o productos semiacabados, productos terminados, almacenes intermedios, para almacenamiento y para distribución. En términos de ubicación, los almacenes pueden ser centrales, regionales o de tránsito. Según el grado de su mecanización, pueden ser manuales, convencionales o automatizados.

Así mismo, Como parte de su cadena de suministro, García y Rodríguez (2016) dicen que el significado preciso de la gestión de inventario de su empresa variará según los tipos de productos que venda y los canales a través de los cuales los venda. Pero mientras esos ingredientes básicos estén presentes, tendrá una base sólida sobre la que construir. La gestión de inventario es la forma de realizar

un seguimiento y controlar el inventario de su empresa a medida que se compra, fabrica, almacena y utiliza. Para Escobar (2017) no es más que mantener organizado y en sintonía todo el flujo de mercancías, desde la compra hasta la venta, asegurando que siempre tenga las cantidades correctas del artículo correcto en el lugar correcto en el momento correcto.

En consecuencia, Serna (2018) menciona que los beneficios de la gestión de inventario y el conocimiento sobre su uso son vitales para mejorar la calidad del producto, mejorar la capacidad competitiva, reducir los costos de mantenimiento de inventario al reducir los inventarios, mejorar el servicio y la flexibilidad operativa a través de sistemas de extracción. La gestión y el control de inventario proporcionan acciones y estrategias que se integran en todos los procesos de control, planificación y gestión que son cruciales para mejorar y hacer una gestión exitosa. Cada inventario comercial requiere mucho enfoque, y dicha atención se brinda a través de la Gestión y el control de inventario. Es por eso que para Navarrete y Gutiérrez (2017) la gestión y el control de inventarios, a su vez, tendrían un efecto masivo en las finanzas comerciales. Además de agregar capacidad competitiva y rentabilidad, los beneficios de la gestión de inventario son y fomenta el crecimiento que conduce a la eficiencia económica y empresarial.

El costo de almacenamiento, es decir de mantener el inventario consiste en el costo del espacio utilizado, incluido el alquiler, la calefacción o aire acondicionado y el mantenimiento. El costo del dinero paralizado dentro del inventario, el costo del seguro y el costo de deterioro y/o obsolescencia de los artículos del inventario. Según Bhunia (2017) algunos de los costos de almacenamiento son una función del costo o el valor del inventario, mientras que algunos costos de almacenamiento dependen del tamaño físico de los artículos. Los costos de almacenamiento o mantener el inventario a menudo se calcula anualmente. El cálculo de dicho costo debe basarse en los costos anuales incrementales o los costos de oportunidad presentados en la empresa.

En otras palabras, si una empresa tiene una gran cantidad de efectivo, no tiene deudas y un almacén medio vacío, sus costos para almacenar serán relativamente bajos. En contraste, otra empresa con poco efectivo, con mucha deuda y poco espacio de almacenamiento disponible tendrá costos

relativamente altos de almacenamiento. Así mismo, para Cárdenas (2019) los costos de almacenamiento son parte de la fórmula o modelo de cantidad económica de pedido (EOQ) que calcula la cantidad de pedido óptima. La cantidad económica del pedido es el número de unidades que minimizará los costos anuales totales tanto de ordenar como de almacenar el inventario.

Así mismo según Hossen (2016) el costo de almacenar el inventario incluye los costos asociados con la posesión de activos, el almacenamiento, los impuestos y el costo del dinero. Algunos de estos costos se relacionan con el valor del inventario y otros con el espacio cúbico que ocupa. El costo agregado resultante debe tenerse en cuenta al decidir cuánto inventario se debe tener a mano. El costo de la instalación incluye la depreciación del edificio y los estantes interiores, los servicios públicos, el seguro del edificio y el personal del almacén. Este es un costo fijo, por lo que sólo puede asignarse al inventario almacenado dentro del almacén.

También Bandaly (2020) considera el Costo de inversión como intereses de los fondos que una empresa toma prestados para comprar inventario (o, por el contrario, los ingresos por intereses no percibidos). Y finalmente la obsolescencia en el cual se incurre cuando los materiales pueden volverse inutilizable con el tiempo o puede ser reemplazado por avances tecnológicos. Este tiende a ser un costo incremental que es más probable que esté asociado con bienes de baja rotación, también está asociado con el valor del inventario.

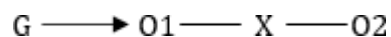
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

En la presente investigación se realizó el de forma cuantitativa, ya que los resultados que se obtuvieron en las variables fueron a través de estadísticos, frecuencias, valores numéricos, plasmados en tablas de frecuencias (Hernández y Mendoza, 2017).

El estudio se planteó de tipo aplicado, dado que el problema principal radicó en los costos de almacenamiento de la empresa Vlacar SAC, para ello, se procedió a aplicar la gestión de almacenes para resolver todos los problemas que existen en el área de producción de la empresa Vlacar SAC (Galeno, 2004).

El diseño fue de tipo Pre Experimental, ya se presentó de forma ligera la manipulación en la gestión de almacenes (variable independiente), el cual se aplicó en la empresa Vlacar SAC, para después determinar su efecto en cuanto a los costos de almacenamiento (variable dependiente) se realizará un pre prueba y post prueba para hallar la mejora de los costos de almacenamiento de la empresa Vlacar SAC (Hernández, 2014 pág. 120).



Dónde:

G = Área del almacén de la empresa Vlacar SAC.

O1 = Costos de almacenamiento inicial (PRE PRUEBA).

X = Gestión de almacén (ESTÍMULO)

O2 = Costos de almacenamiento final (POST PRUEBA).

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de almacenes

Variable dependiente: Costos de almacenamiento

La matriz de operacionalización de variables se muestra en el Anexo 3.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: Es llamado también como la agrupación del total de casos que

conservan un grupo de definiciones similares, de la misma manera se centra en la totalidad del fenómeno dado como estudio, donde todos estos elementos muestran diversos tipos de características comunes que son muy importantes para la concepción de la información del estudio (Baena, 2017). Es un grupo de objetos de estudio que se puede consignar tanto a las organizaciones como a las comunidades, personas, entre otros; que comparten ciertas características comunes con relación a la investigación, y, por consiguiente (Gómez, 2015, p. 189). Ante dicha aseveración, para el presente estudio la población estuvo constituida por todos los materiales incluidos en el inventario del área de almacén de la empresa Vlacar S.A.C. ya que la característica en común corresponde a la ubicación física en la que se encuentran durante su condición de almacenamiento.

- **Criterios de inclusión:** Ante dicha aseveración, para el presente estudio la población estuvo constituida por todos los materiales incluidos en el inventario del área del almacén de la compañía Vlacar S.A.C. ya que la característica en común corresponde a la ubicación física en la que se encuentran durante su condición de almacenamiento.
- **Criterios de exclusión:** Se excluyeron del estudio todos aquellos materiales que se encuentren fuera del área del almacén de la compañía Vlacar S.A.C. y que presente costos de almacenamiento no significativos

Muestra: La muestra se describe como al subgrupo excluido del total de la población, el mismo que acoge elementos con características similares, que van a ser directamente sujetos de la fuente de información para la investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Entre otras definiciones, es cualquier subconjunto del universo. Desde la estadística pueden ser probabilísticas o no probabilísticas (Carrillo, 2015, p.7). Por ello, en la muestra se tuvo en cuenta como unidad de análisis a todos los materiales que presenten un alto costo de almacenamiento

Muestreo: Es el proceso de obtener muestras, para inferir resultados respecto a la población (Icart, Fuentelsaz y Pulpón, 2012, p. 137). Entre otras opiniones, el muestreo es un proceso que selecciona un conjunto de individuos de una población con el único fin de estudiarlos y poder caracterizar el total de la población (Ochoa, 2015). El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, ya que todos los elementos de la muestra por medio de la ejecución aleatoria

mantienen la misma opción de ser elegidas al recojo de información.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En general, en cualquier investigación o aprendizaje se debe utilizar tecnología para que los datos se puedan recolectar correctamente, y la tecnología es un conjunto de acciones que se llevan a cabo con el único propósito de recolectar los datos e información requeridos en un lugar o espacio determinado. (Hernández et al. Mendoza, 2017). Al analizar los datos, es posible verificar el estado del negocio (Zapata, 2014 p. 99). La técnica de verificación de datos consiste en determinar el estado de funcionamiento de la organización (Del Mar, 2015, p.120). El análisis de los resultados permite analizar todos los resultados de las herramientas aplicadas en este estudio (Walpole, 2018 p.52). El análisis documental permite adjuntar los datos empresariales necesarios sobre los indicadores iniciales de las variables (Peña, 2016 p.62). Las herramientas de recopilación de datos son todas herramientas que nos permiten recopilar toda la información recopilada a través de tecnologías, y pueden formatearse, categorizarse, validarse o autogenerarse (Galeno, 2004). Una de las herramientas es el diagrama de actividades, una herramienta para modelar los procesos productivos (Terrazas, 2015 p.23). Utilizando el formato 5 W-H se pueden identificar las principales causas presentes en la zona de almacén (Acuña, 2015 p.20). El formato Ishikawa permitió identificar las razones de los altos costos de almacenamiento (Chang, 2018 p. 99).

Tabla 1. Técnica e instrumentos para recolección de datos

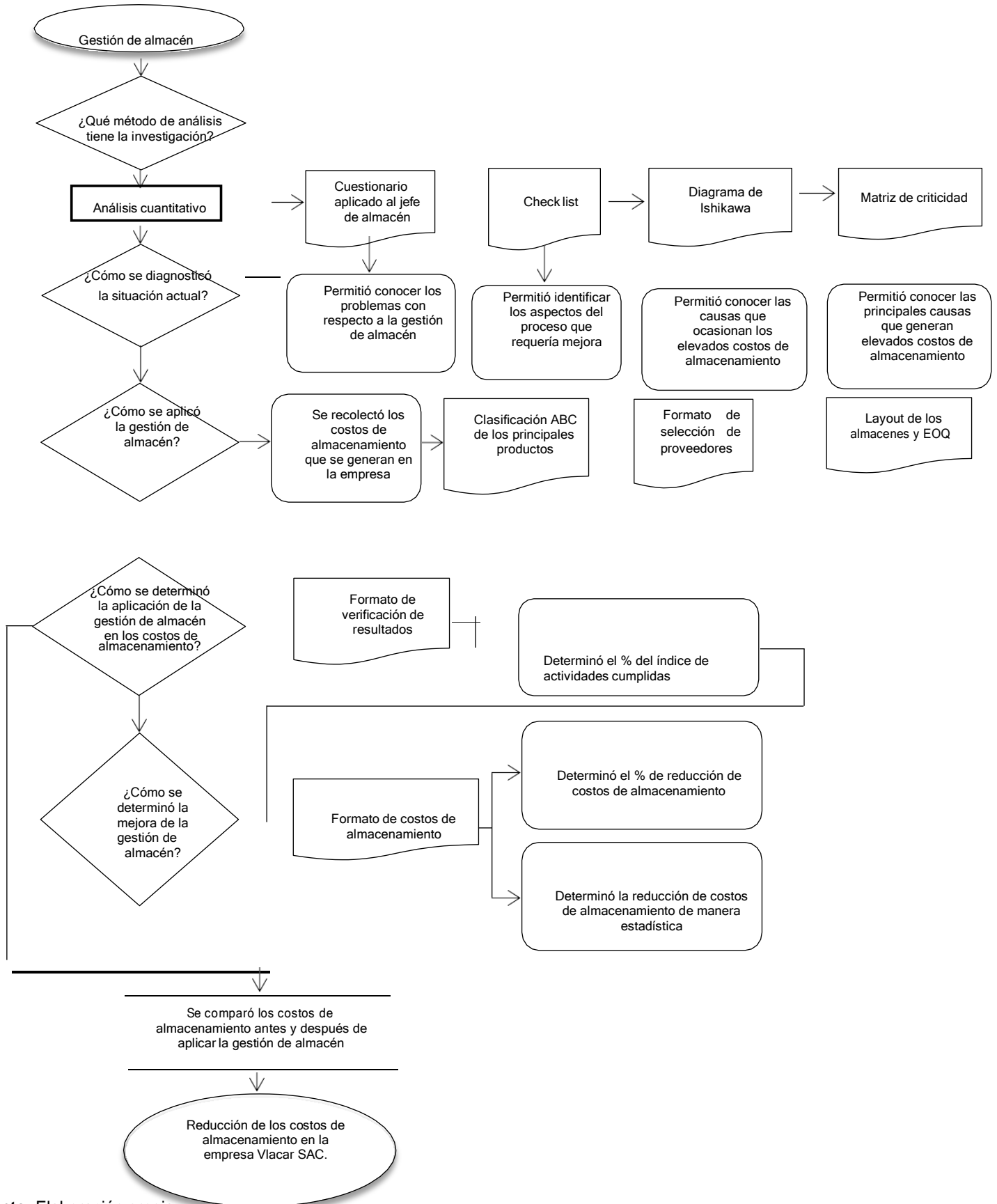
VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Gestión de almacenes	Análisis de datos	Evaluación de proveedores (Anexo 11 y 12)	Almacén de la empresa Vlacar SAC.
	Análisis de factor material	Distribución física del almacén (Figura 3 y 6)	
	Análisis de datos	Formato de pronósticos de demanda (Tabla 9 y Figura 7)	
Costos de almacenamiento	Análisis de datos	Formato de costos de instalaciones (Anexo 8)	
	Análisis de datos	Formato de costos de compras (Anexo 9)	
	Análisis de datos	Formato de costos por mantener (Anexo 10)	

Fuente: Elaboración propia.

Toda herramienta creada por su propio desarrollo debe ser validada, estadísticamente, y con un experto en la materia considerando la validez que permite la confiabilidad de todas las herramientas (Páramo y Gómez, 2008). Por eso, en esta ocasión, 3 técnicos expertos vinieron a emitir su juicio para que hicieran posible las herramientas, presentaron su análisis inferencial que resultó en un 83% en un rango de calificación de 0,72 - 0,99, que es un valor excelente. En términos de confiabilidad, es esta herramienta estadística la que puede ayudar a determinar el grado de relevancia encontrado en el cuestionario (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 200), y teniendo en cuenta lo anterior, la confiabilidad de las herramientas será aplicado a todos los indicadores de cada dimensión de investigación Para obtener resultados consistentes.

3.5 Procedimientos

Tabla 2. Procedimientos de Investigación



Fuente: Elaboración propia

36 Método de análisis de datos

Tabla 3. Método de análisis de datos

Objetivo específico	Técnica de procesamiento	Instrumento	Resultados
Diagnosticar la situación inicial de la gestión de almacenes en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020	Observación directa	Check list (Anexo 4)	Situación actual del almacén de la empresa Vlacar SAC.
	Encuesta	Cuestionario al jefe de almacén (Anexo 5)	
	Análisis de datos	Diagrama de Ishikawa (Anexo 6)	
	Análisis de datos	Formato de criticidad de causas (Anexo 7)	
Determinar los costos de almacenamiento de la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020	Análisis de datos	Formato de costos de instalaciones (Anexo 8)	Costos de almacenamiento generados dentro del almacén de la empresa Vlacar SAC.
	Análisis de datos	Formato de costos de compras (Anexo 9)	
	Análisis de datos	Formato de costos por mantener (Anexo 10)	
Implementar estrategias de gestión de almacenes en el área de almacén de la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020	Análisis de datos	Evaluación de proveedores (Anexo 11 y 12)	Diseño y mejora del almacén de la empresa Vlacar SAC.
	Análisis de factor material	Distribución física del almacén (Figura 3 y 6)	
	Análisis de datos	Formato de pronósticos de demanda (Tabla 9 y Figura 7)	
Evaluar la reducción del costo de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2020.	Análisis de datos	Formato de costos de instalaciones (Anexo 13)	Reducción significativa de los costos de almacenamiento de la empresa Vlacar
	Análisis de datos	Formato de costos de compras (Anexo 14)	
	Análisis de datos	Formato de costos por mantener (Anexo 15)	
	Prueba t Student para muestras independientes	Software SPSS 22.0	

Fuente: Elaboración Propia

37. Aspectos éticos

En la presente investigación se muestran las siguientes condiciones de ética, estipulada en la normativa y en los artículos de la Resolución del Consejo Universitario N°0126-2017-UCV. De acuerdo al **Art.14 con la publicación de las investigaciones**, se realizará el permiso correspondiente que garantizará totalmente que el presente proyecto de investigación sea auténtico y original de esta manera se estará asumiendo un compromiso ético y moral. En el **Art.15 de la Política anti plagio**, el estudio se pondrá a evaluación mediante un software que nos permita medir la similitud del proyecto, llamado turnitin.**Art.16 basado en los Derechos autor**, se elaborará una declaratoria de autenticidad que garantice que no se está cometiendo ningún tipo de plagio y respetando **el Art.15** de la Resolución del Consejo Universitario N°0126-2017-UCV.**El Art. 17 del investigador principal y personal investigador**, porque como investigadores es nuestro compromiso mantener de forma plena que los tanto los resultados como confiabilidad de recursos otorgados por la empresa sean totalmente verídicos. Para el desarrollo y la aplicación del siguiente proyecto de investigación, la compañía fue notificada con anticipación acerca de la investigación y procedimiento que se efectuará en sus instalaciones. De esta manera para poder recolectar dicha información se procedió a adjuntar el permiso por la compañía para la que la investigación sea veraz.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico de la gestión de almacenes

A fin de diagnosticar dentro de la empresa Vlacar SAC la situación actual en la que se encuentra se procedió a analizar en primera instancia el área de almacén, con la única finalidad de determinar cuáles son las causas que generan los elevados costos de almacenamiento en la empresa.

En la empresa existen diversos almacenes destinados a la colocación de productos terminados, insumos químicos, indumentaria y suministros. Almacén 1: Productos terminados. Almacén 2: Envases. Almacén 3: Insumos. Almacén 4: Elementos de limpieza. Almacén 5: Elementos de mantenimiento

Las principales operaciones que se realizan constantemente dentro del almacén de la empresa Vlacar SAC son: Recepción, almacenamiento y despacho, a continuación, se describe cada una de ellas:

Recepción: Los materiales que son solicitados con previo acuerdo con un determinado proveedor son acogidos en el área de recepción, en el cual serán recepcionados dependiendo al tamaño y tipo de los mismos. La inspección al lote recepcionado es realizado por el encargado de almacén, y en el caso de materiales e insumos críticos para la producción, esta actividad es realizada en conjunto con el jefe de calidad. En esta operación, se realizan las siguientes actividades: Verificación del pedido. Recepción física. Registro en Kárdex.

Almacenamiento: La verificación de los materiales adquiridos es realizado por el encargado de almacén para luego ser ubicados en el almacén correspondiente dependiendo del tipo de material. Dentro de esta operación se realizan las siguientes actividades: Protección contra agentes externos. Ubicación física de materiales dentro del almacén.

Despacho: El jefe de producción y/o gerente general son los encargados de realizar la solicitud de salida al encargado de almacén quien realiza el registro en un Kárdex, en el cual se verifica el stock e inmediatamente se despacha la cantidad solicitada. Dentro de esta operación se realiza las

siguientes actividades: Solicitud de salida de materiales del almacén. Entrega de materiales. Registro de salida en Kárdex.

Posterior a ello, se realizó el análisis del diagrama de operaciones que se realiza dentro del almacén, donde, el área de logística y almacén se encarga de mandar una solicitud por medio de un correo electrónico al proveedor. En dicho correo, se encuentra adjuntado un documento de Excel, donde se describe los productos que se va a requerir para su cotización respectiva (se tiene que tener en cuenta tal descripción ya que la falta de detalle ocasionaría recibir productos de mala calidad o incorrectos), de acuerdo a los pedidos que realizan los clientes durante el día de trabajo.

La selección del proveedor que brindará el material solicitado, es el más recurrente, ya que no se cuenta con una lista de proveedores considerando cada rubro o tipo de material. Luego se realiza el depósito al proveedor para poder recibir lo solicitado, verificarlo y mandar a la agencia de transporte para hacer llegar al cliente. El proveedor recibe el correo que el área de logística envió, para la verificación de los productos requeridos en su almacén y responde el correo enviado inicialmente con la cotización, acto seguido se procede a lista el pedido, verificarlo y mandar a la agencia de transporte para hacer llegar al área de logística. La empresa Vlacar SAC es la encargada de recibir la encomienda tanto del proveedor para mandar al área de logística (solicitante), así como cuando el área de logística necesita mandar el pedido al cliente (ver figura 1).

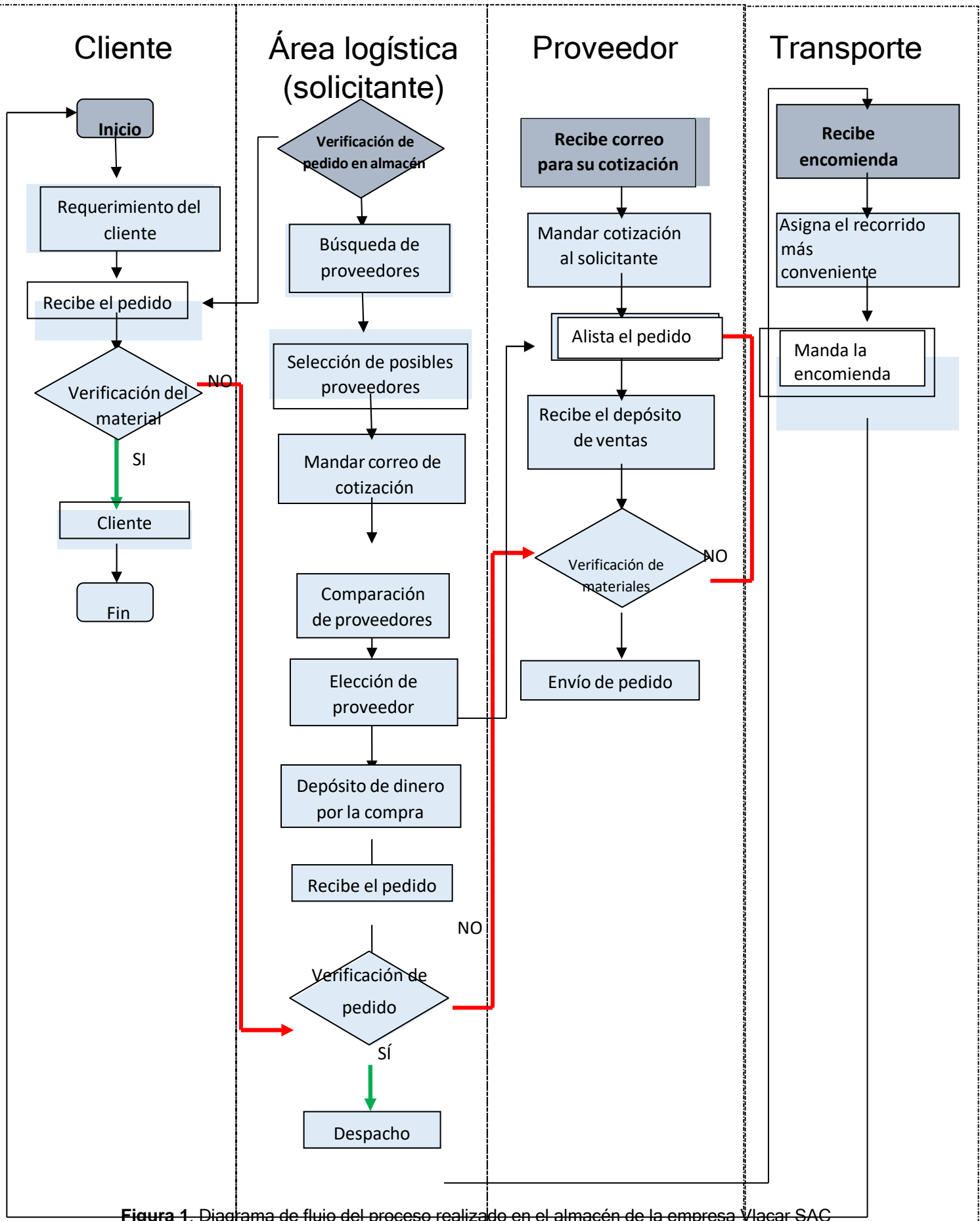


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso realizado en el almacén de la empresa Vlacar SAC

Fuente: Elaboración propia.

Una vez descrita la gestión que se lleva dentro del almacén de la empresa Vlacar, se procedió a aplicar una encuesta al jefe de almacén con la finalidad de determinar cuáles son los problemas que existen dentro del almacén para ello, se necesitó la opinión de un experto. El cuestionario se visualiza en el Anexo 5, donde los problemas mencionados por el jefe fueron los siguientes: personal no calificado, mala gestión de compras, falta de compromiso en la mejora continua y el mal manejo de almacenes, el jefe expresó que todos estos problemas son lo que de manera directa afectan a los elevados costos de almacenamiento dentro de la empresa Vlacar.

Para determinar la situación en la actualidad del área de almacén, se efectuó la observación directa del área mediante un check list. En el anexo 3, se indicó las observaciones que se evidenció durante el control visual, se resolvió que los trabajadores no tienen conocimiento de los mecanismos y el sistema de evaluación y control, además no se presencié un interés en los colaboradores del área de almacén por la mejora de la gestión de almacén.

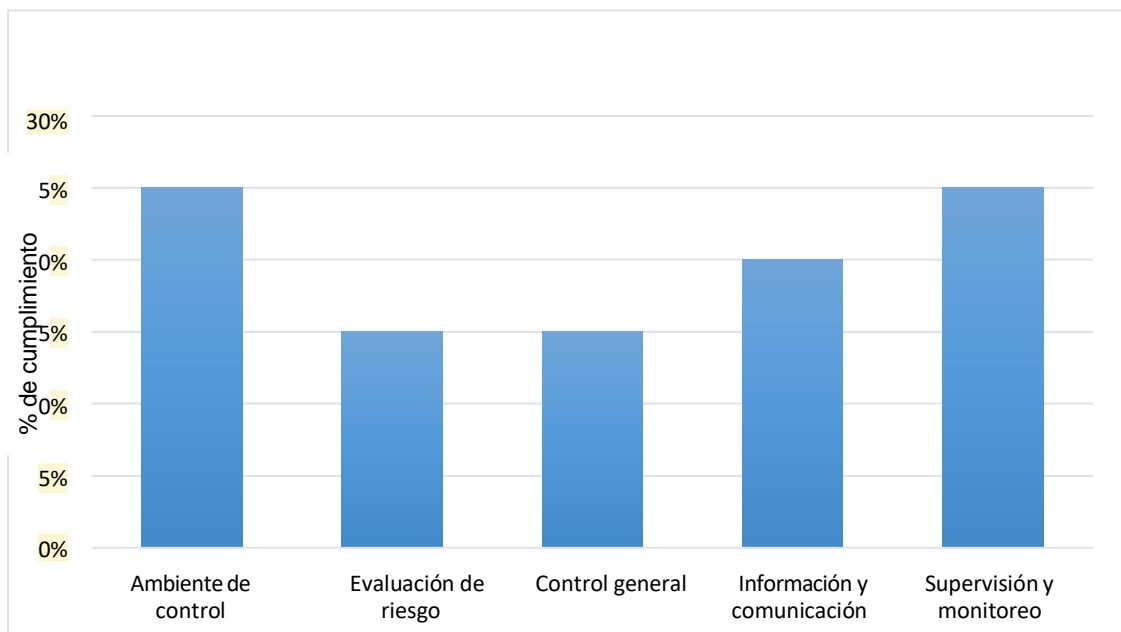


Figura 2. Check list aplicado al área de almacén de la empresa Vlacar SAC.

Fuente: Elaboración propia (Anexo 3)

En la figura 2, muestra el resultado de la verificación del área del almacén que base a los 5 criterios aplicados en el Check List se indicó que el 25% de estos los puntos de evaluación cumplen con las características en el en el aspecto de relacionado al ambiente de control, el 15% cumple en su totalidad

la evaluación de riesgos, el 15% logra cumplir con el control general, el 20% tienen amplio conocimiento del sistema de información y tiene una óptima relación y dialogó con los demás colaboradores del área mencionada y el 25% precisó que existe una correcta supervisión y control por parte de los jefes.

En el ambiente de control se visualizó que la mayor parte del personal no tiene conocimiento de sus funciones y actúan de acuerdo con los niveles jerárquicos de autoridad que le corresponde y que los operarios no tienen una codificación o planificación de control.

En la evaluación de riesgo, se apreció que carecen de interés y disposición por parte de los colaboradores del área estudiada en el reconocimiento de productos en malas condiciones, no utilizan los métodos que les ayuden a hallar la repercusión de los diferentes riesgos, también se pudo obtener que no se precisan los controles que le permitan reducir los riesgos.

En el control general, se evidenció que no se efectúan los registros de inventarios mediante un recuento físico como mínimo dos veces a la semana, no se lleva una verificación de cómo se realizan las operaciones de los colaboradores y que la evaluación del desempeño no se realiza con base en los planes organizacionales y disposiciones correspondientes de las actuales normativas vigentes.

En la información y comunicación, se determinó que no se han terminado de definir los niveles del sistema de seguridad en el cual el trabajador debe estar; además la gerencia no logra dar con los requerimientos de información de todos los procesos y no han llegado a implementar los controles necesarios en el área de almacén.

En la supervisión y monitoreo, no cuenta con un esquema de reporte adecuada para comunicar sobre ocasiones en las cuales los operarios no cumplen con sus funciones, además en el desarrollo de su jornada laboral, no se disponen acciones de supervisión para tener un control de la salida de productos o maquinarias que se encuentran en el almacén y que las deficiencias y problemas que se detectan en esta área no se registran y no se informa con aceleración a los responsables.

El check list, permitió determinar que existe la falta organización en la supervisión en el área de almacén, además se determinó que no existe un compromiso por parte de los colaboradores y de los líderes de área, es por ello que los costos de almacenamiento son elevados, porque se tiene muchas devoluciones de productos.

Para poder conocer cuáles son las causas de mayor impacto dentro de los elevados costos de almacén, se elaboró un diagrama de Ishikawa (Anexo 6), en el cual se especificó que no hay organización en los tiempos de trabajo, el personal desconoce temas de inventarios, no hay comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén, no se cuenta con estrategias de compras, no se cuenta con estrategias de compras, no hay un registro y evaluación de proveedores, etc. Todas estas causas descritas, hacen que se tengan elevados costos de almacenamiento, el cual, para ello, se realizó una criticidad de causas para poder ver cuáles son las causas de mayor impacto.

A continuación, se presenta al detalle las causas que están presentes en las actividades realizadas en la empresa Vlacar SAC (Ver tabla 4).

Tabla 4. Problemas y causas presentados en la empresa Vlacar SAC

Nº	Problemas	Causas
P1	Personal no calificado	Porque no hay organización en los tiempos de trabajo
		Porque el personal desconoce temas de inventarios
P2	Mala gestión de compras	Porque no hay comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén
		Porque no se cuenta con estrategias de compras
P3	Falta de compromiso en la mejora continua	Porque no hay un registro y evaluación de proveedores
		Porque hay maquinaria muy antigua
P4	Mal manejo de almacenes	Porque no se da mantenimiento a las herramientas de trabajo
		Porque hay una falta de actualización de software.
		Porque el stock no se encuentra actualizado
		Porque hay una baja rotación de productos
		Porque hay productos innecesarios
		Porque hay productos obsoletos

Fuente: Elaboración propia

Una vez enlistada las causas, se procede a asignar la frecuencia (ver tabla 5) con la que cada una de ellas, afecta a un problema determinado descritos en

la tabla 4, afectando a criterios como la operatividad, costos y seguridad en la empresa, que a continuación serán evaluados y comparados con cada una de las causas.

Tabla 5. Frecuencia de causas en la empresa Vlacar SAC

Causas	Problemas				Frecuencia
	P1	P2	P3	P4	
Porque no hay organización en los tiempos de trabajo	1				1
Porque el personal desconoce temas de inventarios	1				1
Porque no hay comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén	1				1
Porque no se cuenta con estrategias de compras	1	1			2
Porque no hay un registro y evaluación de proveedores	1	1			2
Porque hay maquinaria muy antigua			1		1
Porque no se da mantenimiento a las herramientas de trabajo			1		1
Porque hay una falta de actualización de software.			1		1
Porque el stock no se encuentra actualizado	1			1	2
Porque hay una baja rotación de productos		1		1	2
Porque hay productos innecesarios		1		1	2
Porque hay productos obsoletos		1		1	2

Fuente: Elaboración propia.

Para la construcción de la matriz de criticidad se considera los puntajes ponderados para su posterior análisis y evaluación (ver anexo 6). La criticidad se realiza con la multiplicación de la frecuencia con las causas que influyen en

los problemas encontrados (ver tabla 6). Por lo tanto, el valor de criticidad de las causas se detalla a continuación.

Tabla 6. Nivel de criticidad de causas presentadas en la empresa Vlacar SAC

Nº	Causas	Consecuencia	Frecuencia	Criticidad	Nivel de criticidad
C_11	Porque hay productos innecesarios	53	2	106	C
C_04	Porque no se cuenta con estrategias de compras	35	2	70	C
C_12	Porque hay productos obsoletos	33	2	66	C
C_09	Porque el stock no se encuentra actualizado	30	2	60	C
C_05	Porque no hay un registro y evaluación de proveedores	25	2	50	C
C_10	Porque hay una baja rotación de productos	18	2	36	SC
C_07	Porque no se da mantenimiento a las herramientas de trabajo	33	1	33	SC
C_08	Porque hay una falta de actualización de software.	26	1	26	SC
C_01	Porque no hay organización en los tiempos de trabajo	20	1	20	NC
C_06	Porque hay maquinaria muy antigua	20	1	20	NC
C_02	Porque el personal desconoce temas logísticos	17	1	17	NC
C_03	Porque no hay comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén	11	1	11	NC

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6, nos muestra que los resultados obtenidos en el análisis de criticidad son 12 causas, dónde 4 de ellas No Críticas (NC), 3 causas son Semi-Críticas (SC) y por último 5 causas son Críticas (C) para la empresa y que afectan al sistema de inventarios, entre ellas la más alta es que el almacén posee muchos productos ocasionados por pedidos innecesarios, siendo el problema principal, el mal manejo de almacenes. Así mismo la causa menos crítica es la falta de comunicación por parte de los trabajadores con el jefe del área

En el almacén de la empresa Vlacar SAC, al hacer una inspección visual de los almacenes e instalaciones se pudo observar que el espacio y la gran cantidad de productos están totalmente con un sobre stock no adecuados, ya que el almacén no tiene el espacio suficiente para almacenar los materiales, provocando así un sobre costo. En el anexo 4, gracias a la encuesta aplicada al jefe de almacén se logró determinar que los principales productos que tienen mayor rotación y que a la vez se presenta problemas en desabasto son: cajas de 48 unidades, envase ½ LB tuna, tapa ½ Lb, salsa de tomate y aceite girasol.

Tabla 7. Productos con stock elevados año 2020

Producto	Unidad	Demanda mensual (julio a diciembre del 2020)	Stock promedio	Índice de rotación (%)
Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	3840	145	21
Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	720	133	20
Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	720	129	19
Salsa tomate	unidad en barril	600	143	21
Aceite girasol	unidad en lata	6000	130	19
Total		11880	680	100

Fuente: Almacén de la empresa Vlacar SAC.

Los principales productos de mayor stock se determinaron en el anexo 2, en base a ello se determinó la tabla 7, donde se muestra que las cajas de 48 unidades y la salsa de tomate son los que no rotan mucho dentro del almacén los cuales hacen que los costos de almacenamiento sean elevados. Cabe destacar que el sobre stock en el almacén reduce la capacidad de este formando un activo inmovilizado que ocupa un espacio que puede usarse para

almacenarse más cosas que son de importancia. Por otra parte, el sobre stock generó que los materiales estén en espera por mucho tiempo lo que logra hacer que se degraden y sean retirados, ocasionando un gasto por el producto no usado, agregando además que se debe pagar por su tratamiento residual. Otro punto a destacar es que mientras un producto este en el almacén ocupando un espacio este genera costos independientemente si es usado o no. Para poder valorar el espacio físico del almacén se plasmó el layout inicial del área de almacén de la empresa Vlacar SAC, el cual se visualiza en la figura 3.

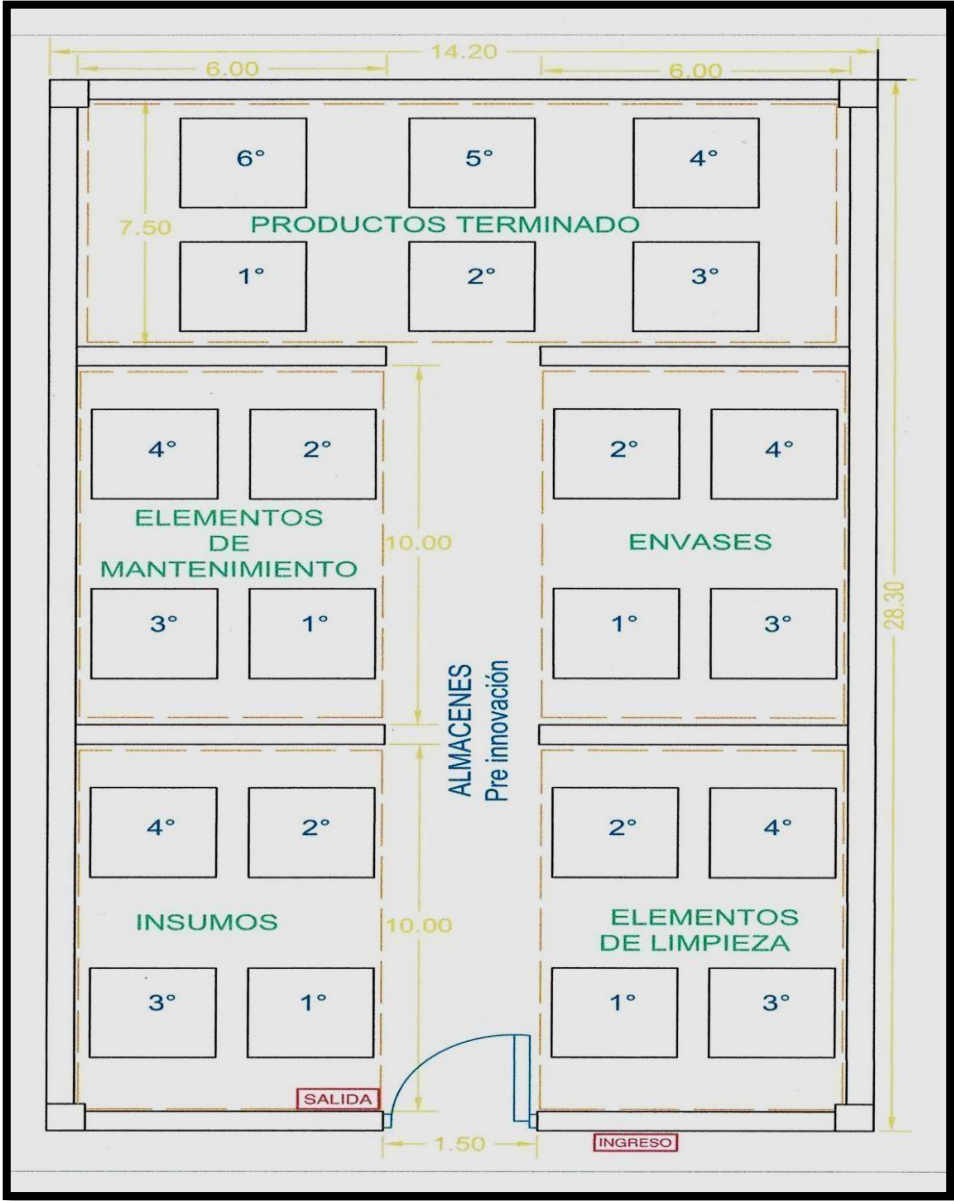


Figura 3. Layout inicial del área de almacén de la empresa Vlacar SAC.

Fuente: Empresa Vlacar SAC.

Gracias a la figura 3, se logró hallar la capacidad utilizada dentro del almacén. Para determinar el espacio que se utiliza por un número determinado de productos se realizó la siguiente fórmula con la cual se pudo tener una perspectiva general si el espacio se está utilizando lo mejor posible.

Capacidad utilizada = capacidad de productos / área total

Tabla 8. Capacidad utilizada del almacén

Sector	<u>Area total</u>				Capacidad de productos	Capacidad utilizada
	L (m)	A (m)	H (m)	T (m2)		
Almacén 1: Productos terminados	10	15	3	450	6500	14.44
Almacén 2: Envases	8	9	3	216	6000	27.77
Almacén 3: Insumos	8	8	3	192	3000	15.62
Almacén 4: Elementos de limpieza	6	5	3	90	2000	22.22
Almacén 5: Elementos de mantenimiento	7	7	3	147	100	0.68

Fuente: Almacén de la empresa Vlacar SAC.

La empresa Vlacar Sac tiene una capacidad tiene para almacenar 14.44 cajas de conservas de pescado por metro cuadrado, cabe indicar que con un ordenamiento este número aumentará dado que se optimizará el espacio utilizado, esto se debe a las dimensiones del almacén, así como el ordenamiento de los materiales para asegurar un buen almacenamiento, que al contrario del almacén de productos terminados este tiene un límite de apilamiento.

4.2. Costos de almacenamiento inicial

Los principales productos que mayormente se venden se determinó en la entrevista que se le realizó al jefe de almacén de la empresa Vlacar SAC (anexo 4), quién expreso que los principales productos más se venden son los siguientes: cajas de 48 unidades, envase ½ LB tuna, tapa ½ Lb, salsa de tomate y aceite girasol, y gracias a esos datos se procedió a determinar los costos de almacenamiento de los principales productos dentro de la empresa Vlacar SAC.

Para poder hallar los costos de instalación que se dan dentro de la empresa Vlacar SAC, se tomaron datos como la cantidad de materiales almacenados, tiempo de almacenamiento, precio unitario, la tasa de almacenamiento; el cual mediante ese cálculo se tuvo que el costo de instalación del mes de julio del 2020 fue S/. 199.39 soles, el mes de agosto fue de S/. 199.97 soles, el mes de setiembre fue de S/. 185.47 soles, el mes de octubre fue de S/. 189.61 soles, el mes de noviembre fue de S/. 214.14 soles y el mes de diciembre fue de S/. 211.08 soles, el cual dio un costo total de instalaciones inicial de S/. 1,199.67 soles (ver anexo 8).

Para poder hallar los costos de compras, se tomaron datos del costo de pedido, la cantidad comprada, el importe que tiene ese pedido, el cual da como resultado el costo de compras, para ello, se determinó que en el mes de julio del 2020 se obtuvo un costo inicial de S/. 5,610.00 soles, en el mes de agosto del 2020 se obtuvo un costo de S/. 5,507.24 soles, en el mes de setiembre se tuvo un costo de S/. 5,478.66 soles, en el mes de octubre se obtuvo un costo de S/. 5,493.20 soles, en el mes de noviembre se tuvo un costo de S/. 5,583.08 soles y en el mes de diciembre se tuvo un costo de S/. 5,593.88 soles, el cual se obtuvo un costo inicial de compras de S/. 33,266.06 soles (ver anexo 9).

Para poder hallar los costos por mantener el producto, se tomaron datos como el costo unitario del producto por mantener, cantidad comprada, donde la multiplicación de ambos, dio como resultado el costo por mantener, se halló que en el mes de julio se tuvo un costo de S/. 7,557.30 soles, en el mes de agosto se tuvo un costo de S/. 7,382.00 soles, en el mes de setiembre un costo de S/. 7,294.10 soles, en el mes de octubre se tuvo un costo de S/. 7,311.80 soles, en el mes de noviembre se tuvo un costo de S/. 7,563.30 soles y en el mes de diciembre se tuvo un costo de S/. 7,423.50 soles, dando, así como resultado el costo inicial total por mantener los productos en el almacén de la empresa Vlacar SAC un total de S/. 44,532.00 soles (ver anexo 10).

4.3. Mejora de la gestión de almacenes

Una vez realizado el diagnóstico de la empresa, se pudieron detectar causas y problemas que afectan a la variable independiente considerada para este estudio, por lo que se planteó un diseño de gestión de almacenamiento con el objetivo de aplicarla y así poder controlar los costos de almacenamiento innecesarios generados en Vlacar SAC por tal motivo, se consideró 3 fases los cuales se muestran en la siguiente figura (ver figura 4).

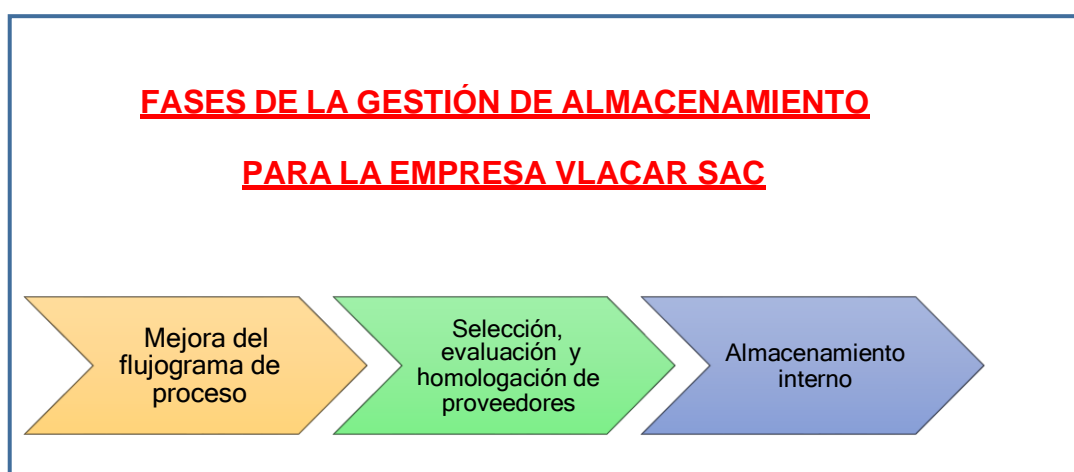


Figura 4.Fases de la gestión de almacenamiento para la empresa Vlacar SAC

Fuente: Elaboración propia

En este contexto, se procedió a describir de forma general cómo se desarrolla cada una de las estrategias mencionadas del Diseño de la Gestión de Almacenamiento. En la figura 5 se visualiza el nuevo proceso realizado dentro del almacén de la empresa Vlacar SAC. Este procedimiento permitió que la empresa tenga un mejor control en cuanto a todos los productos dentro del almacén.

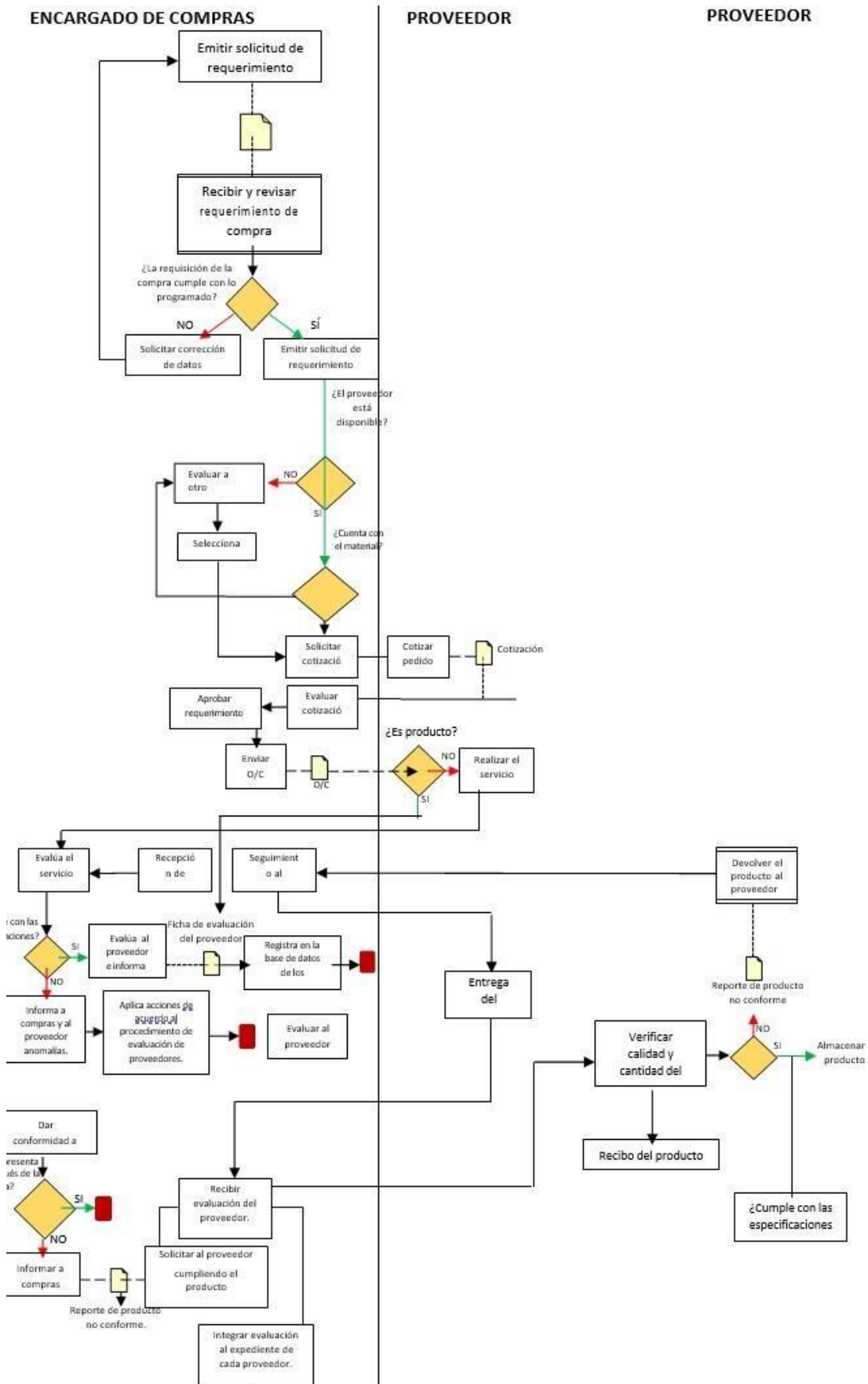


Figura 5. Nuevo proceso de la gestión de almacenamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Después de la mejora en el proceso de almacenamiento se procedió a elaborar un manual de almacenamiento el cual se visualiza en el Anexo 16, donde se detalla todos los puntos que la empresa debe de seguir.

Selección, evaluación y homologación de proveedores

El siguiente proceso inicia con la búsqueda exhaustiva de información de todos los proveedores. Es en este proceso donde se toma la debida importancia a todas las fuentes de información existentes para poder encontrar dichas compañías.

Así mismo, es de suma importancia que el abastecedor permita asistir a sus instalaciones para asegurarnos de una manera directa del proceso de fabricación, las especificaciones técnicas, calidad, etc. Además, se propondrá un formato de correo para los proveedores con el objetivo de recopilar información solicitando precios, catálogos de productos, etc.

Registrada la información, se crea una lista exacta de todos los proveedores para visualizar de forma global los datos de estos y agruparlos por familia (Ver anexo 11). Una vez realizada la evaluación y selección del proveedor es crucial que se proceda a realizar la homologación de los proveedores para gestionar y controlar a los proveedores beneficiando en calidad, tiempo, precio y riesgo en el abastecimiento por ello, se creó el formato de Evaluación de proveedores considerando los niveles de calificación estándar (Ver anexo 12). En el mismo anexo 11, se visualiza que los proveedores que cumplieron con los estándares requeridos fueron, METALPREN SA, CIELO SAC, y KRAMER SAC.

En la figura 6 se visualiza la nueva propuesta de distribución física del almacén de la compañía Vlacar SAC, el cual se puso a los principales productos cerca de la puerta para poder tener un mejor acceso al momento de poder atender un pedido cuando lo soliciten.

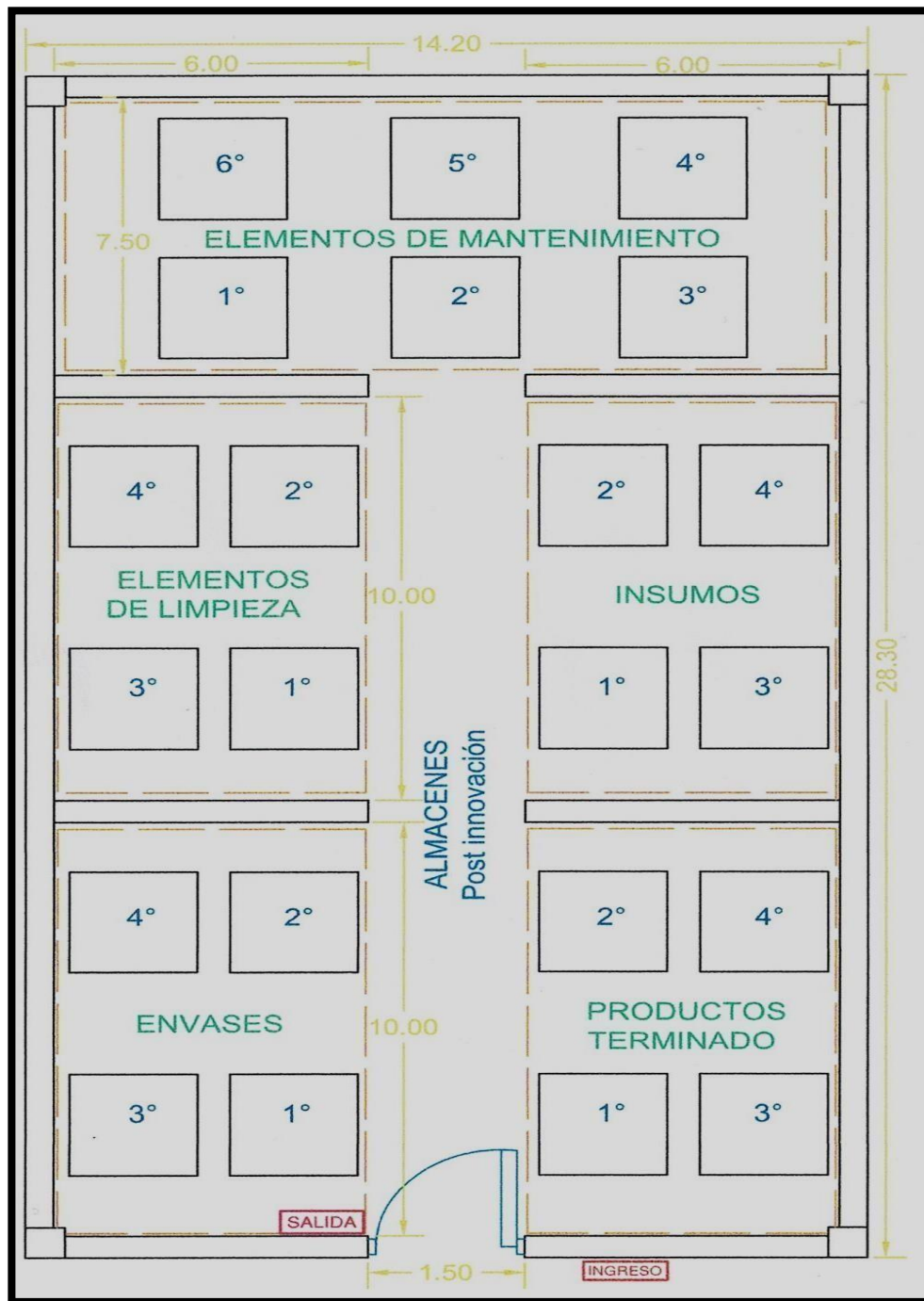


Figura 6. Layout del almacén de la empresa Vlacar SAC.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez determinado las mejoras dentro de las mejoras dentro de la gestión de almacén esta mejora ayudó a que el personal de almacén pueda dar en un menor tiempo los pedidos, luego se procedió a determinar las ventas pronosticadas dentro del periodo de enero a junio del 2021.

Tabla 9. Pronóstico de la demanda

MES	Ventas pronosticadas (cajas)	Ventas reales (cajas)	Mes Pronosticado	Promedio móvil simple		Suavización exponencial		Promedio móvil ponderado	
				Demanda pronosticada	real - demanda pronosticada	Demanda pronosticada	real - demanda pronosticada	Demanda pronosticada	real - demanda pronosticada
ene-20	74,369	69,247	-	-	-	-	-	-	-
feb-20	74,387	68,697	-	-	-	-	-	-	-
mar-20	75,272	66,633	-	-	-	-	-	-	-
abr-20	74,147	69,486	ene-21	68,193	1,293	73,544	4,058	67,775	1,711
may-20	74,460	66,895	feb-21	68,272	1,377	73,215	6,320	68,472	1,577
jun-20	74,823	67,560	mar-21	67,672	112	72,947	5,387	67,620	60
jul-20	74,117	66,365	abr-21	67,981	1,616	73,370	7,005	67,746	1,381
ago-20	75,929	67,669	may-21	66,940	729	72,567	4,898	66,830	840
sep-20	74,637	69,997	jun-21	67,198	2,799	74,277	4,280	67,256	2,741
oct-20	75,906	69,740	-	-	-	-	-	-	-
nov-20	75,964	69,151	-	-	-	-	-	-	-
dic-20		67,072	-	-	-	-	-	-	-
	74,457								
MAD (Desviación Absoluta Promedio)					1321.00	MAD	5324.67	MAD	1384.90

Fuente: Vlacar SAC.

En la tabla 9 se muestra el cálculo realizado de la demanda, para ello se empleó tres pronósticos, los cuales son promedio móvil simple, suavización exponencial y promedio móvil ponderado, y haciendo el uso del MAD se determinó que el mejor pronóstico es el del promedio móvil simple, el cual se halló que el MAD salió 1321, siendo menor a los demás pronósticos, entonces la demanda a abastecer en el mes primer semestre del 2021 se detalla a continuación.

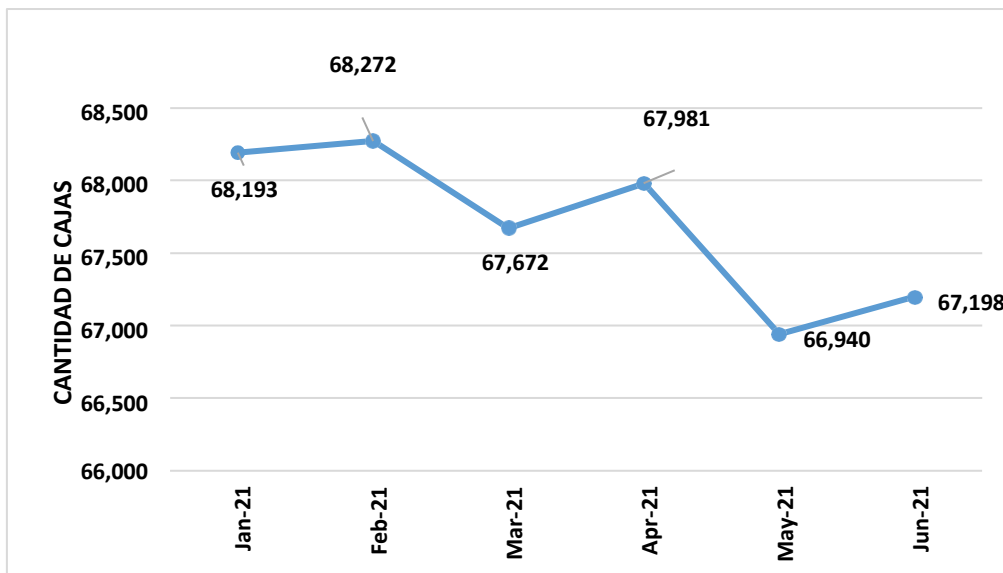


Figura 7. Demanda pronosticada.

Fuente: Tabla 9.

En la figura 7 se muestra que la producción a realizar en el mes de enero fue de 68,193 cajas de conservas de pescado, y en el mes de febrero se ve una alza de la demanda a producir, esto se debe a que la empresa tiene mayor demanda de compras en el mes de febrero, debido a que lo venden a QALIWARMA, pero en los siguientes meses, se ve que la producción oscila, esto se debe a que las temporadas de pesca no es tan seguro en esos meses y a que a la vez la empresa con lo planificado, logra cubrir su demanda total.

En base a estos datos se determinó la cantidad óptima de pedido a realizar de los principales productos hallados, el cual se detalla a continuación:

EOQ de las cajas de 48 unidades.

Tabla 10. Datos de entrada EOQ 48 unidades

COSTO POR PEDIDO	Datos de entrada	Cantidad (S/)
	Viáticos	430.00
	Flete	330.00
	Otros gastos	210.00
	TOTAL	940.00
PLAZO DE ENTREGA	DIAS	5
DATOS PARA HALLAR LA "Q"	Costo por pedido (R)	110.00
	Costo de almacenamiento (K)	2.50%
	Precio por unidad (P)	100.00
	Compras semestral en unidad (A)	406,256

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Resultados EOQ caja 48 unidades

Q	5,701
N° PEDIDOS	71
PUNTO DE REORDEN	11,285

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Comparativo Costo total de inventario (CTI) caja de 48 unidades

Comparativo CTI	
CTI ACTUAL	507,920
CTI CON EOQ	14,252.30
AHORRO EN CTI	493,668

Fuente: Elaboración propia.

Dentro acuerdo a las tablas mostradas se puede observar que la cantidad óptima a pedir las cajas de 48 unidades en paquetes de 100 cajas es de 5701 paquetes de cajas, y tiene un plazo máximo de entrega de 5 días hábiles, el número de pedidos será 71 veces durante el semestre de enero a junio del 2021, y el punto de reorden será de 11,285 paquetes de cajas de 100 unidades; al aplicarse esta modalidad, la empresa obtuvo un total de costo de inventario de S/. 14,252.30 soles, y si la empresa la no hubiera aplicado el EOQ sus costos serían S/. 507.920 soles; donde el ahorro significativo en cuanto a los inventarios fue de S/. 493,668 soles, el cual fue un ahorro significativo para la empresa Vlacar SAC.

EOQ Envase ½ LB tuna

Tabla 13. Datos de entrada EOQ 1/2 Libra Tuna

COSTO POR PEDIDO	Datos de entrada	Cantidad (S/)
	Viáticos	420.00
	Flete	300.00
	Otros gastos	250.00
	TOTAL	970.00
PLAZO DE ENTREGA	DIAS	6
DATOS PARA HALLAR LA "Q"	Costo por pedido (R)	94.00
	Costo de almacenamiento (K)	2.50%
	Precio por unidad (P)	94.00
	Compras semestral en unidad (A)	39,001

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Resultados EOQ 1/2 libra tuna

Resultados del EOQ	
Q	1,766
N° PEDIDOS	22
PUNTO DE REORDEN	1,300

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15 Comparativo Costo total de inventario (CTI) 1/2 libra tuna

Comparativo de CTI	
CTI ACTUAL	S/ 45,919.68
CTI CON EOQ	S/ 4,150.96
AHORRO EN CTI	S/ 41,768.72

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con las tablas mostradas se muestra que la cantidad óptima a pedir los paquetes de envases de ½ LB tuna de 500 envases en cada paquete, es de 1,766 paquetes de envase, y tiene un plazo de entrega de 6 días hábiles, el número de pedidos será 22 veces durante el semestre de enero a junio del 2021, y el punto de reorden será de 1,300 paquetes de envases de 500 unidades; al aplicarse esta modalidad, la empresa obtuvo un total de costo de inventario de S/. 4,150.96 soles, y si la empresa la no hubiera aplicado el EOQ sus costos serían S/. 45,919.68 soles; donde el ahorro significativo en cuanto a los inventarios fue de S/. 41,768.72 soles, el cual fue un ahorro significativo para la empresa Vlacar SAC.

Tabla 16. Datos de entrada EOQ Tapa de 1/2 LB tuna

COSTO POR PEDIDO	Datos de entrada	Cantidad (S/)
	Viáticos	350.00
	Flete	260.00
	Otros gastos	200.00
	TOTAL	810.00
PLAZO DE ENTREGA	DIAS	6
DATOS PARA HALLAR LA "Q"	Costo por pedido (R)	95.00
	Costo de almacenamiento (K)	2.50%
	Precio por unidad (P)	95.00
	Compras semestral en unidad (A)	19,500

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Resultados EOQ Tapa 1/2 libra tuna

Resultados del EOQ	
Q	1,249
Nº PEDIDOS	16
PUNTO DE REORDEN	650

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Comparativo Costo total de inventario (CTI) Tapa 1/2 LB tuna

Comparativo de CTI	
CTI ACTUAL	S/ 23,251.59
CTI CON EOQ	S/ 2,966.40
AHORRO EN CTI	S/ 20,285.20

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a las tablas que se muestra que la cantidad óptima a pedir las cajas de tapa de ½ LB tuna de 1000 tapas en cada caja, es de 1,249 cajas de tapas, y tiene un plazo de entrega de 6 días hábiles, el número de pedidos será 16 veces durante el semestre de enero a junio del 2021, y el punto de reorden será de 650 cajas de tapas de 1000 unidades; al aplicarse esta modalidad, la empresa obtuvo un total de costo de inventario de S/. 2,966.40 soles, y si la empresa la no hubiera aplicado el EOQ sus costos serían S/. 23,252.59 soles; donde el ahorro significativo en cuanto a los inventarios fue de S/. 20,285.20 soles, el cual fue un ahorro significativo para la empresa Vlacar SAC.

Tabla 19. Datos de entrada cajas de salsa de tomate

COSTO POR PEDIDO	Datos de entrada	Cantidad (S/)
	Viáticos	400.00
	Flete	500.00
	Otros gastos	300.00
	TOTAL	1,200.00
PLAZO DE ENTREGA	DIAS	6
DATOS PARA HALLAR LA "Q"	Costo por pedido (R)	75.00
	Costo de almacenamiento (K)	2.50%
	Precio por unidad (P)	75.00
	Compras semestral en unidad (A)	13,000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. EOQ aplicado a cajas de salsa de tomate

Resultados del EOQ	
Q	1,020
N° PEDIDOS	13
PUNTO DE REORDEN	433

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Comparativo Costo total de inventario (CTI) cajas de salsa de tomate

Comparativo de CTI	
CTI ACTUAL	S/ 12,262.68
CTI CON EOQ	S/ 1,912.15
AHORRO EN CTI	S/ 10,350.53

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a las siguientes las tablas mostradas se puede ver que la cantidad óptima a pedir los cilindros de salsa de tomate es de 1,020 cilindros de salsa de tomate, y tiene como máximo un plazo de entrega de 6 días hábiles, el número de pedidos será 13 veces durante el semestre de enero a junio del 2021, y el punto de reorden será de 433 cilindros de salsa de tomate; al aplicarse esta modalidad, la empresa obtuvo un total de costo de inventario de S/. 1,912.15 soles, y si la empresa la no hubiera aplicado el EOQ sus costos serían S/. 12,262.68 soles; donde el ahorro significativo en cuanto a los inventarios fue de S/. 10,350.53 soles, el cual fue un ahorro significativo para la empresa Vlacar SAC.

EOQ de latas de aceite.

Tabla 22. Datos de entrada EOQ Latas de aceite

COSTO POR PEDIDO	Datos de entrada	Cantidad (S/)
	Viáticos	380.00
	Flete	550.00
	Otros gastos	350.00
	TOTAL	1,280.00
PLAZO DE ENTREGA	DIAS	4
DATOS PARA HALLAR LA "Q"	Costo por pedido (R)	80.00
	Costo de almacenamiento (K)	2.50%
	Precio por unidad (P)	80.00
	Compras semestral en unidad (A)	390,006

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. EOQ aplicado a latas de aceite

Resultados del EOQ	
Q	5,586
N° PEDIDOS	70
PUNTO DE REORDEN	8,667

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Comparativo Costo total de inventario (CTI) latas de aceite

Cuadro comparativo de CTI	
CTI ACTUAL	S/ 390,085.76
CTI CON EOQ	S/ 11,171.47
AHORRO EN CTI	S/ 378,914.29

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14 se muestra que la cantidad óptima a pedir las latas de aceite es de 5,586 latas de aceite, y tiene un plazo máximo para poder entregar de 4 días hábiles, el número de pedidos será 70 veces durante el semestre de enero a junio del 2021, y el punto de reorden será de 8,667 latas de aceite; al aplicarse esta modalidad, la empresa obtuvo un total de costo de inventario de S/. 11,171.47 soles, y si la empresa la no hubiera aplicado el EOQ sus costos serían S/. 390,085.76 soles; donde el ahorro significativo en cuanto a los inventarios fue de S/. 378,914.29 soles, el cual fue un ahorro significativo para la empresa Vlacar SAC.

Luego que se aplicó la gestión de almacenes dentro de la compañía Vlacar SAC, se logró determinar grandes mejoras, debido a que se mejoró el flujograma de proceso dentro de la gestión de almacenes, además de ello, se logró mejorar el almacén con un nuevo layout en el almacén, además, se obtuvo grandes beneficios en los costos de inventarios, debido a que se supo que cantidad pedir para que la empresa no sufra paradas intempestivas durante el proceso productivo, el EOQ logró hallar las cantidades óptimas que se requirieron en base a la demanda pronosticada en la empresa.

4.4. Costos de almacenamiento final

Después de haber aplicado la gestión de almacenes dentro de la empresa VLACAR, se procedió a determinar los costos finales de almacenamientos, evaluados desde los meses de enero a abril del 2021 el cual se muestra a continuación:

Para poder hallar los costos de instalación que se dan dentro de la empresa Vlacar SAC, se tomaron datos como la cantidad de materiales almacenados, tiempo de almacenamiento, precio unitario, la tasa de almacenamiento; el cual mediante ese cálculo se tuvo que el costo de instalación del mes de enero del 2021 fue S/. 44.83 soles, el mes de febrero fue de S/. 66.33 soles, el mes de marzo fue de S/. 63.98 soles, el mes de abril fue de S/. 54.62 soles, el cual dio un costo total de instalaciones final de S/. 229.77 soles (ver Anexo 13).

Para poder hallar los costos de compras, se tomaron datos del costo de pedido, la cantidad comprada, el importe que tiene ese pedido, el cual da como resultado el costo de compras, para ello, se determinó que en el mes de enero del 2021 fue S/. 627.68 soles, el mes de febrero fue de S/. 703.84 soles, el mes de marzo fue de S/. 681.52 soles, el mes de abril fue de S/. 632.88 soles, el cual se obtuvo un costo final de compras de S/. 2,645.92 soles (ver Anexo 14).

Para poder hallar los costos por mantener el producto, se tomaron datos como el costo unitario del producto por mantener, cantidad comprada, donde la multiplicación de ambos dio como resultado el costo por mantener, se halló que en el mes de enero del 2021 fue S/. 886.60 soles, el mes de febrero fue de S/. 870.50 soles, el mes de marzo fue de S/. 859.40 soles, el mes de abril fue de S/. 794.80 soles, dando, así como resultado el costo final total por mantener los productos en el almacén de la empresa Vlacar SAC un total de S/. 3,411.30 soles (ver Anexo 15).

Se presenta tabla resumen de lo que se puede ahorrar la empresa

Tabla 26. Comparativo entre costos pre y post aplicación

COMPARATIVO ENTRE COSTOS PRE Y POST APLICACIÓN	
PRE-APLICACIÓN	
COSTO TOTAL INICIAL (instalaciones, compras y mantenimiento)	S/78,997.73
COSTO TOTAL FINAL (instalaciones, compras y mantenimiento)	S/ 6,286.99
Total Ahorro	S/72,710.74

En la tabla anterior se puede visualizar la sumatoria de los costos iniciales y finales en cuanto a instalaciones, compras y mantenimiento, a lo cual como suma total inicial obtuvimos S/ 78,997.73 y en cuanto a final nos dio un valor de S/ 6,286.99, como consecuencia la cantidad de ahorro resultó en S/72,710.74.

Tabla 27. Ahorro general de costos totales de inventario

Ahorro general de costos totales de inventarios	
CTI / cjs x 48 und	S/493,668.00
CTI / cjs 1/2 libra	S/41,768.72
CTI / cjs tapas 1/2 libra	S/20,285.20
CTI / salsa de tomate	S/10,350.53
CTI / aceite vegetal	S/378,914.29
	S/944,986.74

En este cuadro se muestra la sumatoria de ahorros de coste total de inventarios aplicando un EOQ de manera correcta, obteniendo como resultado la cantidad de S/ 944,986.74. A continuación se observa la suma de ahorros de ambos cuadros presentándose como resultado la cantidad de S/ 1,017,697.48.

Tabla 28. Total de ahorros

Total de Ahorros	
COSTO FINAL (instalaciones, compras y mantenimiento)	S/ 72,710.74
CTI TOTAL	S/ 944,986.74
	S/ 1,017,697.48

Después de haber determinado que la aplicación de gestión de almacenamiento redujera los costos de almacenamiento, se procedió a determinar la varianza de manera estadística.

Las hipótesis planteadas fueron:

Hipótesis alterna (H1): La gestión de almacenes reduce los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2021.

Hipótesis nula (H0): La gestión de almacenes no reduce los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2021.

Tabla 29: Análisis estadístico de los costos de almacenamiento.

	Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Diferencias emparejadas 95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Costoinicial - Costofinal	136,17000	13,68074	6,84037	114,40089	157,93911	19,907	3 ,000	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 15 se muestra que el valor sig(bilateral) es un valor menor al margen de error (0.05), indicando que se valida la hipótesis alterna de esta investigación, quien hace mención que la gestión de almacenes reduce los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C. Chimbote 2021, rechazando de esa forma a la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

Luego de presentarse los resultados se procedió a la discusión donde el trabajo presenta similitudes y diferencias con estudios previos realizados sobre el tema, esta investigación tuvo como fundamental objetivo reducir los costos de almacenamiento aplicando la gestión de almacenes.

Para el primer objetivo se diagnosticó la situación inicial de la gestión de almacenes, se realizó un diagrama de Ishikawa donde se obtuvieron diferentes tipos de problemas que afectaba de manera directa el área del almacén, En una investigación realizada por Rodríguez, (2013) menciona que: El diagrama de Ishikawa también es conocido como diagrama espina de pescado ya es una técnica ampliamente utilizada, que permite apreciar con claridad las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que puedan estar contribuyendo para que él ocurra. Posteriormente se detallaron las 12 causas que generaban cada problema, siendo el mal manejo de almacenes el problema con más causas las cuales son, porque el stock no se encontraba actualizado, la baja rotación de productos, productos innecesarios y productos obsoletos; seguida por el problema del personal no calificado con 3 causas las cuales son: la mala comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén, porque no hay organización en los tiempos de trabajo y que el personal desconoce temas de inventarios; en el problema 3, que es la falta de compromiso en la mejora continua tiene 3 causas que son: la falta de actualización de software, porque no se da mantenimiento a las herramientas de trabajo y la existencia de maquinaria muy antigua; como último problema tenemos la mala gestión de compras que sus causas son: porque no hay un registro y evaluación de proveedores y porque no se cuenta con estrategias de compras. Todas estas causas descritas, hacen que se tengan elevados costos de almacenamiento, el cual, para ello, se realizó una matriz de criticidad, Amendola (2006) explica, que el objetivo de un análisis de criticidad es establecer un método que sirva de instrumento de ayuda en la determinación de la jerarquía de las diferentes causas, con esto se comparó entre sí las 12 causas que se tenían, donde 4 de ellas No Críticas (NC), 3 causas son Semi-Críticas (SC) y por último 5 causas son Críticas (C) para la empresa y que afectan al sistema de inventarios, entre ellas la más alta es que el almacén posee muchos productos ocasionados por pedidos

innecesarios, siendo el problema principal, el mal manejo de almacenes. Así mismo la causa menos crítica es la falta de comunicación por parte de los trabajadores con el jefe del área. En su trabajo de investigación Jara y Gutiérrez (2018) también usaron para la identificación de problemas el diagrama de Ishikawa donde se encontró las causas más influyentes en los costos logísticos; el cual se priorizó mediante el análisis de criticidad en la cual se detalló las 18 causas obtenidas, dónde 5 de ellas No Críticas (NC), 9 causas son Semi-Críticas (SC) y por último 4 causas son Críticas (C) para la empresa.

Para realizar el desarrollo del segundo objetivo que es determinar los costos de almacenamiento; según Bhunia (2017) algunos de los costos de almacenamiento son una función del costo o el valor del inventario, mientras que algunos costos de almacenamiento dependen del tamaño físico de los artículos, para este objetivo se procedió a realizar los costos iniciales de instalación, compras y por mantener, de los principales productos que mayormente se venden que son los siguientes: cajas de 48 unidades, envase ½ LB tuna, tapa ½ Lb, salsa de tomate y aceite girasol, para ello se elaboró un análisis de las tablas en Excel, en los costos de instalación inicial dio un total de S/. 1,199.67 soles, en los costos de compras se obtuvo un costo inicial de S/. 33,266.06 soles, en los costos por mantener el producto inicial en el almacén de la empresa Vlacar SAC dio un total de S/. 44,532.00 soles. Al evaluar la situación actual de la empresa se verificó que existe elevados costos de almacenamiento y que era necesario realizar una comparación para poder obtener cual serían las mejoras dentro del área de almacén, así mismo dentro del trabajo expuesto por Briones y Vásquez (2020) tras toda la revisión documentaria que realizaron dentro de la empresa ALADINO SRL, se evidenció que los costos logísticos en el almacén actuales de la empresa son: costo de mantener inventario S/.6'358,43; costo de compra S/.711'228,36 y costos por falta de existencias S/.97'660,58. Se evidencia que los costos del almacén promedio de la empresa fluctúan con una tendencia positiva promedio de 1,26% mensual en el periodo abril - septiembre, es decir, de no tomar medidas para mejorar el sistema de gestión de inventarios, los costos incrementarían con una tasa mensual de 1,26%.

En el objetivo tres para la mejora de la gestión de almacenes en primera instancia avalando la teoría de Saric (2019), en su investigación la cual menciona que para

evitar problemas en el control de inventarios, evitar los problemas de retrasos en el almacenamiento y distribución, propuso que se debe realizar un diseño de control de almacenes, únicamente basados en los aspectos ya mencionados, en ese caso se procedió a esquematizar las fases a seguir para realizar la correcta gestión de almacenes teniendo en cuenta tres puntos clave como mejorar el flujograma de proceso, seleccionar, evaluar y homologar a los proveedores y controlar el almacenamiento interno, de esta manera se realizó un flujograma de proceso mucho más detallado en comparación al inicial, además se realizó un manual para la selección, evaluación y homologación de proveedores y finalmente se graficó la nueva distribución del almacén en relación al proceso productivo. Como segundo paso se aplicó un pronóstico de la demanda en los meses de Enero 2020 a Diciembre 2020 y de Enero 2021 a Junio 2021, teniendo en cuenta las cajas producidas de acuerdo a temporada , en la cual se aplicó el promedio simple, suavizado exponencial y el promedio móvil ponderado, haciendo uso del MAD, resulta que el promedio simple es el más adecuado con una desviación estándar promedio de 1321, de acuerdo a esto se identificó que la empresa tiene un alto volumen de producción en el mes de Febrero, debido a que abastecen a Qaliwarma y en tal sentido ese mes es más alto que los otros que tienen alta volatilidad debido a la escasez de M.P, avalando de esta manera la tesis propuesta por Bakirtzis (2018) , en la cual nos menciona que para tener una buena programación efectiva de pedidos es necesario tener de antemano un requerimiento o un al menos mantener un orden en la organización de estos para la evitar cualquier tipo de inconvenientes o paras en la producción, se debe tener programas las compras y despachos en base a esto, de igual manera como parte la investigación con el fin de encontrar herramientas que nos ayuden a reducir los costos se realizó EOQ para los 4 insumos principales que se emplean en el proceso productivo además de que son los que deben tener mayor rotación, por lo tanto dentro del almacén tienen un alto índice de requerimiento, se aplicó para los insumos como las cajas de 48 und , las latas de $\frac{1}{2}$ libra tuna, cajas de salsa de tomate y latas de aceite vegetal, obteniendo como EOQ en el primer insumo la cantidad de 1766 cajas de 48 unidades, con un punto de reorden de 1300 cajas en un plazo de 6 días , en el segundo insumo se obtuvo un EOQ de 1249 cajas latas de $\frac{1}{2}$ libra tuna con un punto de reorden de 650 cajas latas en un plazo de 6 días, para el tercer insumo

se obtuvo un EOQ de 1020 cajas de salsa de tomate con un punto de reorden de 433 cajas en un plazo de 6 días, y para ultimo insumo es de 5,586 latas de aceite con un punto de reorden de 8,667 latas en un plazo de 4 días, de esta forma se está de acuerdo con la teoría Cárdenas (2019) , en la cual señala que se debe realizar el EOQ (cantidad de lote económico de pedido), dado que para el autor esto es punto fundamental para reducción de costos anuales totales, ya que de esta manera al haber un requerimiento exacto, se evita de cierta manera dos puntos graves dentro del almacén como lo son las rupturas de stock y los sobrestock, generando un punto de equilibrio en el área mencionada.

Para el cuarto objetivo para hallar los costos de almacenamiento final se tomó en cuenta el costo de instalación, costo de compras y costos de mantenimiento, en cuanto al primero si hubo un cambio respecto al inicial obteniendo inicialmente un total de 1199.67 soles y como final un total de 229.77 soles , de esta manera se avala la teoría de Bhunia (2017), en la cual expresa que el costo de almacenamiento son una función del costo o valor del inventario o también el tamaño físico de los artículos, aspecto que comprenden el coste de instalación. Siguiendo con los costos de compras de igual manera se obtuvo un resultado favorable obteniendo de manera inicial la suma total de coste compras 33,266.06 soles y un coste final de 2,645.92 soles, de esta manera se está de acuerdo con la teoría de Bandaly (2020), que involucra los costos de compras o coste inversión como un coste perteneciente al coste almacenamiento. Asimismo también se vio el tema de la tasa de interés que nos plantea Hossen (2016) que nos dice que todo espacio cubico que utiliza el almacén involucra un interés y en cuanto al coste de mantenimiento de igual manera se obtuvo un resultado positivo, resultando como coste de mantenimiento total la suma de 44,532.00 soles y como coste final la suma de 3,411.30 soles, avalando la teoría de Navarrete y Gutiérrez (2017), que nos dice que se tendría un mayor efecto en el tema económico tomando en cuenta en los costes de almacenamiento el costo por mantener el área.

VI. CONCLUSIONES

En base a lo que se obtuvo en los resultados, en evidencia los resultados de las pruebas estadísticas que se obtuvo mediante el software SPS, demuestran que la variable independiente y dependiente guarda una correlación. De esta manera se cumple y avala la hipótesis empleada para investigación logrando la reducción de los costos de almacenamiento a través de la mejora de la gestión de almacenes.

Posteriormente después de haberse realizado correctamente la discusión de resultados se procede a realizar las conclusiones, en la cual se expone los resultados que se obtuvo en la investigación

1. Como conclusión al primer objetivo, el cual fue el diagnóstico de la gestión de almacenes se concluyó que el área de almacén de la empresa Vlacar SAC está en un estado sumamente preocupante, generando un alto nivel de criticidad de esta área, ello debido a que se presencié un gran desorden en esta área, que entre sus principales problemas se evidencio que existe materiales obsoletos, una mala distribución en esta área, así mismo los trabajadores no contaban con un plan de manejo de almacenes idóneo, por lo que la realización de sus funciones no era la más acertada en la mayoría de casos, como consecuencia a ello generaba rupturas de stock, sobre stock, paras en la cadena productiva y como principal sus alto costos que generaban, afectando en el desarrollo económico de la empresa.
2. Como conclusión al segundo objetivo, el cual fue hallar los costos iniciales de esta área, se concluyó que los costos iniciales obtenidos son muy altos, debido a esto la empresa Vlacar SAC se está viendo afectada económicamente, esto debido a que sus costos de instalación, compras y mantenimiento están muy arriba de lo normal, obteniendo como resultado de suma total de 78,997.73 soles.

3. Como conclusión al tercer objetivo, el cual fue la mejora de la gestión de almacenes, se cumplió con las con las fases establecidas al comienzo de la mejora, obteniendo un nuevo flujograma de proceso mucho más elaborado y específico, se realizó una nueva distribución del área, de igual manera en base al promedio utilizado, se elaboró un correcto lote económico de pedidos, en conclusión se pudo evidenciar que las herramientas bases de la ingeniería aplicadas para la mejora de esta área genero un efecto positivo dentro de esta área, ajustándose correctamente a las características del área.

4. Como conclusión al cuarto objetivo, el cual fue determinar los costos de almacenamiento final, habiéndose aplicado las mejoras correspondientes al área de acuerdo con el tercer objetivo, se concluye que los costos iniciales en los aspectos de instalación, compras y mantenimiento tuvieron una gran reducción, beneficiando de esta manera a la compañía utilizada para el estudio, obteniendo como suma total de ahorro de 72,710.94 soles.

VII. RECOMENDACIONES

- Mejorar el proceso de investigación, utilizando más instrumentos para la recolección de datos de la gestión del almacén y de esta manera involucrar a todos los colaboradores en la práctica a través de la aplicación de las herramientas utilizadas.
- Supervisar de una manera idónea la gestión de esta área con la finalidad de evitar los altos costos de almacenaje de esta forma manejar correctamente el control del stock de los productos como consecuencia poder evitar los sobrestock o por el contrario las rupturas de stock en el almacén ya que la evaluación propuesta se enfocará en orientar en cuanto sea necesario aplicar algunas mejoras.
- Elaborar un cronograma de capacitaciones con la finalidad de que los trabajadores puedan desarrollar sus funciones de una forma eficiente y obtener de esa manera una reducción en los costos de almacenamiento y como consecuencia se logrará mayores beneficios económicos para la empresa.
- Con el dinero recaudado en el ahorro, se recomienda adquirir un sistema anaqueles, de esta manera se obtendría un beneficio aprovechando la altura del área física, además de lograr ampliar la capacidad máxima del área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUÑA, Jorge. Ingeniería de confiabilidad. Madrid, España: 2.ª ed. 2015. 19-23pp.
ISBN: 9977661413

ANDRÉS, Carlos y MAHEUT, Julien. Secuenciación con Almacenes Limitados. Una Revisión de la Literatura. Dirección y Organización, 2018, no 66, p. 17-33.
ISSN: 2171-6323

BANDALY, Dia. Postponement implementation in integrated production and inventory plan under deterioration effects: a case study of a juice producer with limited storage capacity. Production Planning & Control, 2020, vol. 31, no 4, p. 322-337.

ISSN: 1366-5871

BAKIRTZIS, Emmanouil. Storage management by rolling stochastic unit commitment for high renewable energy penetration. Electric Power Systems Research, 2018, vol. 158, p. 240-249.

ISSN: 0378-7796

BERNARDI, Victoria. Propuestas de mejoras en la gestión de almacenes para Intercap S.R.L. Tesis (Maestro en Dirección de Negocios) Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, Escuela de postgrado, 2017. 83 pp. Disponible en:
[https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6363/Bernardi%2c%20Victoria.%20Propuestas%20de%20mejoras%20en%20la%20gestion pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6363/Bernardi%2c%20Victoria.%20Propuestas%20de%20mejoras%20en%20la%20gestion%20pdf?sequence=1&isAllowed=y)

BHUNIA, Asoke. A partially integrated production-inventory model with interval valued inventory costs, variable demand and flexible reliability. Applied Soft Computing, 2017, vol. 55, p. 491-502.

ISSN: 1568-4946

CÁRDENAS, Leopoldo. A two-warehouse inventory model for non-instantaneous deteriorating items with interval-valued inventory costs and stock-dependent demand under inflationary conditions. Neural Computing and Applications, 2019, vol. 31, no 6, p. 1931-1948. ISSN: 1354-2875

CARDONA, José y CABRERA, Juan. Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. Revista eia, 2018, vol. 15, no 30, p. 195-208.

ISSN: 1794-1237

CHUQUIPIONDO, Hermilio. Gestión de la cadena de suministro: almacenamiento: logística y abastecimiento. Barcelona: Macro, 2016. 219 pp.

ISBN: 239401029

COCA, Karla. Análisis de costos y propuesta de mejora de la gestión de almacenamiento en una empresa de consumo masivo. Tesis (Ingeniero Industrial) Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ingeniería, 2016. 99 pp.

Disponible

en:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6869/COCA_KARLA_ANALISIS_DIAGNOSTICO_MEJORA_GESTION_ALMACENAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CRESPO, Francisco. Descripción detallada del sistema EWM de gestión de almacenes de SAP. Tesis (Maestro en Ingeniería Industrial) Bilbao: Universidad del País Vasco, Escuela de Posgrado, 2018. 164 pp. Disponible en: https://addi.ehu.eus/bitstream/handle/10810/29795/TFM_FranciscoCrespoL%c3%b3pez.pdf?sequence=3&isAllowed=y

DONG, Min. Real-time residential-side joint energy storage management and load scheduling with renewable integration. IEEE Transactions on Smart Grid, 2016, vol. 9, no 1, p. 283-298.

ISSN: 1553-8774

ESCOBAR, John. Gestión de Inventarios para distribuidores de productos perecederos. Ingeniería y desarrollo, 2017, vol. 35, no 1, p. 219-239.

ISSN: 2145-9371

ESPITIA, Gabriel y TRUJILLO, Kimberly. Desarrollo de un sistema de gestión de almacenamiento para empresas productoras de vino (caso-bodegas añejas ltda). Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, 2019, vol. 6, no 11. ISSN: 2339-3270

FERNÁNDEZ, Antonia Cruz. Gestión de inventarios. COML0210. Málaga: IC editorial, 2018. 452pp.

ISBN: 978849198909

FLAMARIQUE, Sergi. Gestión de existencias en el almacén. Barcelona: Marge books, 2018. 113 pp.

ISBN: 9788417313776

FLAMARIQUE, Sergi. Manual de gestión de almacenes. Barcelona: Marge books, 2019. 187pp.

ISBN: 978841731383

GARCÍA, Ruth y RODRÍGUEZ, Ramón. Diseño y aplicación de sistema de gestión en Inventarios en empresa ecuatoriana. Ciencias Holguín, 2016, vol. 22, no 3, p. 1-14.

ISSN: 1027-2127

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. Quinta edición. México D.F.: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, 2014. 613pp.

ISBN: 978-607-15-0291-9.

HERRERA, Cristian. Propuesta de mejoramiento del proceso logístico de gestión de almacenes en la empresa INEMFLEX S.A.S. Tesis (Ingeniero Industrial) Bogotá: Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Facultad de Ingeniería, 2018. 72 pp.

Disponible

en:

[http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/8013/1/HerreraPeraltaCristianJa ir2018.pdf](http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/8013/1/HerreraPeraltaCristianJa%20ir2018.pdf)

HOSSEN, Anwar. An inventory model with price and time dependent demand with fuzzy valued inventory costs under inflation. Ann. Pure Appl. Math, 2016, vol. 11, no 2, p. 21-32.

ISSN: 2279-0872

IPARRAGUIRRE, Herles. Mejora de la gestión del almacén para disminuir los costos de almacenamiento de la empresa Omega Power S.A.C. en el año 2018.

Tesis (Ingeniero Industrial) Lima: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2018. 131 pp. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14456/Herles%20Angel%20Iparraguirre%20Zelada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

KAKOULLI, Elena. A distributed file system with tiered storage management. En Proceedings of the 2017 ACM International Conference on Management of Data. 2017, vol. 25, no 3, p. 65-78.

ISSN: 0360-0300

KHAN, Mohammed. Fuzzy logic based energy storage management system for MVDC power system of all electric ship. IEEE Transactions on Energy Conversion, 2017, vol. 32, no 2, p. 798-809.

ISSN: 2190-3287

LIONO, Jonathan. QDaS: Quality driven data summarisation for effective storage management in Internet of Things. Journal of Parallel and Distributed Computing, 2019, vol. 127, p. 196-208.

ISSN: 0743-7315

MANSOURI, Yaser y TOOSI, Adel. Data storage management in cloud environments: Taxonomy, survey, and future directions. ACM Computing Surveys (CSUR), 2017, vol. 50, no 6, p. 1-51.

ISSN: 0360-0300

MIRANDA, María Y MEJÍA, Julia. Gestión de inventarios en las empresas de construcción y su incidencia en los costos. Tesis (Ingeniero en Contabilidad y Auditoría) Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte De Guayaquil, Facultad de Ingeniería, 2017. 74 pp. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2049/1/T-ULVR-1850.pdf>

MOHAMMED, Osama. Hybrid energy storage management in ship power systems with multiple pulsed loads. Electric Power Systems Research, 2016, vol. 141, p. 50-62. ISSN: 0378-7796

NAVARRETE, Carlos y GUTIÉRREZ, Oscar. Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios//Methods to improve efficiency

and decisions in inventory management. Revista ciencia UNEMI, 2017, vol. 10, no 22, p. 29-38. ISSN: 1390-4272

SARIC, Amalia. Diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios y su relación con los costos logísticos en la empresa veterinaria Otuzco. Tesis (Ingeniero Industrial) Cajamarca: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2019. 148 pp. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22333/Saric%20L%c3%b3pez%20Amalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SERNA, Daniel. Dinámica de sistemas en la gestión de inventarios. Ingenierías USBMed, 2018, vol. 9, no 1, p. 75-85. ISSN: 2027-5846

PEREZ, Karla. Propuesta de mejora de la gestión de inventario para reducir los costos de almacenamiento en una empresa distribuidora de productos de consumo masivo en Chiclayo. Tesis (Ingeniero Industrial) Chiclayo: Pontificia Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería, 2019. 107 pp. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2570/1/TL_PerezBautistaLuisFernando.pdf

REÁTEGUI, Giamcarlo. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de almacenes en una empresa manufacturera del rubro minero. Tesis (Maestro en Dirección de Operaciones y Logística) Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Escuela de postgrado, 2019. 101 pp. Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6869/COCA_KARLA_ANALISIS_DIAGNOSTICO_MEJORA_GESTION_ALMACENAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TORO, Fabiola. Diseño de una política de inventario (s,Q) en una empresa distribuidora de productos químicos como herramienta para la minimización de los costos de almacenamiento. Tesis (Maestro en Control de Operaciones y Logística) Guayaquil: Escuela Superior Politécnica Del Litoral, Escuela de postgrado, 2016. 133 pp. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/36271?locale=es>

Anexo 1. Solicitud del proyecto



Nuevo Chimbote, 29 de Septiembre del 2020

Asunto: RESPUESTA A SOLICITUD DE APROBACIÓN DE TEMA DE PERFIL DE PROYECTO DE PREGRADO

Estimados

ROSALES SICHE JUAN MANUEL

ESTUDIANTE

LEÓN MELGAREJO THALIA

ESTUDIANTE

Presente.-

Por medio de la presente, enterado de su solicitud, Yo **ROSALES PINEDA JUAN HECTOR**, identificado con número de D.N.I 32978526, en mi posición de APODERADO/ADMINISTRADOR de mi representada, autorizo la realización de su tema de perfil para proyecto de pregrado " **Aplicación de la Gestión de Almacenes para reducir los costos de almacenamiento en la empresa Vlacar S.A.C, Chimbote 2020**", a su vez reitero mi apoyo respecto a la información que puedan requerir de la compañía, siempre y cuando sea para fines estrictamente de estudios.

Atte.

VLAÇAR S.A.C.
Juan Hector Rosales Pineda
APODERADO

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores		Escala
Gestión de almacén	La gestión de almacén se refiere a la supervisión de las operaciones en un almacén. Esto incluye recibir, rastrear y almacenar inventario, así como capacitar al personal, administrar el envío, planificar la carga de trabajo y monitorear el movimiento de mercancías. (Cardona y Cabrera, 2018)	La gestión de almacén ha sido dividida en 04 dimensiones. El diagnóstico identificará la problemática del área y la mejora de la gestión se enfocará en: en una redistribución del área física del almacén, el uso de un sistema de inventario que minimice el material sin rotación (FIFO) y la utilización de una metodología de reposición de stock que reduzca los niveles de inventario (Just in time). Los indicadores serán de escala ordinal, nominal y de razón.	Diagnóstico de almacén	Check list	N° ítems con verificación buena / N° total de ítems	Razón
				Diagrama de Ishikawa	N° de causas halladas que generan los costos de almacenamiento	Nominal
				Criticidad de causas	Consecuencia * frecuencia	Razón
				Índice de rotación	Demanda anual / stock promedio	Razón
				Capacidad utilizada	Capacidad de productos / área total	Razón
			Evaluación de proveedores	Puntaje final >= 12 (aprobado)		Intervalo
				Puntaje final < 12 (desaprobado)		
			Distribución física de almacén	Layout del almacén general de la empresa Vlacar SAC.		Nominal
			Planificación de la demanda	MAD	$\frac{\sum[\text{Real} - \text{Pronóstico}]}{n}$	Razón
				Señal de Rastreo	$\frac{\sum_{t=1}^n [A_t - F_t]}{n}$	Razón
			Inventarios	Cantidad económica de pedido	$Q = \sqrt{\frac{2AR}{PK}}$	Razón
Q = Cantidad a pedir						
A = Compras anuales en unidades						
	R = Costos por pedido o reabastecimiento					

					P = Precio por unidad	
					K = Costos de almacenamiento	
				Costo total de inventarios	$CTI = (K \times P \frac{Q}{2}) + R \times (\frac{A}{Q})$	Razón
				Punto de reorden	PR = Demanda de tiempo de entrega + Inventario de Seguridad	Razón
Costos de almacenamiento	Consiste en el costo del espacio utilizado, incluido el alquiler, la calefacción o aire acondicionado y el mantenimiento. El costo del dinero inmovilizado en el inventario, el costo del seguro y el costo de deterioro y/o obsolescencia de los artículos del inventario (Hossen, 2016).	Los costos de almacenamiento se dividirán en 04 dimensiones que abarcaran la mano de obra, los costos que se generan al extraviar materiales por un mal control, los costos por el material sin rotación como consecuencia de un inadecuado sistema de ingresos y salidas y, por otro lado, los costos financieros que se generan por invertir excesivamente en existencias. Todas las dimensiones se medirán con una escala de razón.	Costo de instalaciones	$\frac{\text{Cantidad de materiales almacenados}}{\text{tiempo de almacenamiento}} \times \text{precio unitario} \times \text{tasa de almacenamiento (\%)}$		Razón
			Costo de compras	Costo de pedido * cantidad comprada * importe		Razón
			Costo por mantener	Cantidad * costo unitario		Razón

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Check list de análisis del diagnóstico del almacén.

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		OBSERVACIÓN
	SI	NO	
AMBIENTE DE CONTROL			
1. ¿Existe interés en los colaboradores del área de almacén de la empresa por el sistema a implementarse de Control interno?	X		
2. ¿Todo el personal involucrado tiene conocimiento de sus responsabilidades y actúa de acuerdo con los niveles de autoridad que le corresponden?	X		
3. ¿Conocen los colaboradores las formas y los mecanismos y el sistema de evaluación y control?		X	Los colaboradores actualmente utilizan un registro de forma manual a su criterio
4. ¿Los colaboradores aportan y se involucran de forma continua en asuntos relacionados a la mejora continua de su área de trabajo?		X	Los colaboradores se encuentran desmotivados con la rutina diaria y esto influye en si aportan o no en esta área
5. ¿Los operarios tienen una codificación de control?		X	La ausencia de un sistema de codificados afecta en la localización de los materiales.
EVALUACION DE RIESGO			
6. ¿Se presencia factores de compromiso e interés por parte de los colaboradores del área de almacén en la identificación de productos que presenten algún defecto?		X	Los colaboradores solo identifican los productos con defecto cuando proceden a identificarlos.
7. ¿Los colaboradores del almacén ha iniciado el proceso para identificar los riesgos?	X		
8. ¿Se aplican los métodos y herramientas necesarias que permiten hallar el impacto de los diferentes riesgos?		X	Lo realizan a criterio y de forma empírica
9. ¿Se encuentran identificados en la mitigación de riesgos los controles necesarios?		X	Lo realizan a criterio y de forma empírica
10. ¿En el área de almacén se evalúan y cuantifican los riesgos que existen?		X	Lo realizan a criterio y de forma empírica
11. ¿Se han desarrollado las evaluaciones en aspectos de los riesgos en cuanto al almacenamiento de los productos?		X	La empresa no cuenta con un formato para poder realizar la evaluación de riesgos.

12. ¿En la actualidad la empresa cuenta con una estrategia que se base en el desarrollo de un sistema que se adecue a la distribución de los productos en el almacén?		X	Los materiales y productos están distribuidos de forma empírica en el área-
CONTROL GENERAL			
13. ¿El aspecto de desempeño se evalúa en base en los planes organizacionales y disposiciones normativas vigentes?	X		
14. ¿Se verifica el registro de inventarios mediante la estrategia de recuento físico como mínimo dos veces a la semana?		X	La empresa realiza las inspecciones cada 4 semanas
15. ¿Se tiene un control de la forma en la que el colaborador realiza sus operaciones?	X		
INFORMACION Y COMUNICACION			
16. ¿Existen niveles para que el personal obtenga acceso al sistema de información?	X		
17. ¿El área de gerencia tiene conocimiento de las necesidades informativas en la totalidad de los procesos y han logrado implementar los controles que son necesarios en el área de almacén?		X	Los requerimientos se efectúan de forma empírica por parte del personal.
18. ¿De forma frecuente los trabajadores son solicitados a emitir su opinión sobre el sistema de información, atendiendo de esta manera sus reclamos e inquietudes que ayuden a la mejora del área?	X		
19. ¿El área de almacén posee de un sistema o manual para reportar actos prohibidos o indebidos por parte del personal?		X	
SUPERVISION Y MONITOREO			
20. ¿En el momento de realizar sus funciones cuentan con mecanismo para controlar ingresos y egresos del área?	X		
21. ¿Los problemas o deficiencias son comunicados de forma inmediata para su pronta solución?	X		
22. ¿Si se presencia una oportunidad de mejora se cuenta con apoyo para realizarlas?		X	Las solicitudes muchas veces no son respondidas.
23. ¿El área cuenta con autoevaluaciones de forma periódica para mejoras futuras?	X		
24. ¿Se cuenta con método adecuado para realizar los reportes de incumplimientos del personal?		X	Los reportes se hacen de forma verbal y empírica

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 4. Cuestionario al jefe de almacén sobre la gestión de almacén.

CUESTIONARIO SOBRE LA GESTIÓN DE ALMACÉN

Objetivo: Conocer la gestión de almacén de la empresa Vlacar SAC.

Área: Almacén

Dirigido: Jefe de Almacén

1. ¿Se aplica la gestión de abastecimiento en la empresa?

Si, porque adquirimos la materia prima de nuestros proveedores para la distribución de pedidos de acuerdo a los requerimientos del cliente.

2. ¿Cuál es el procedimiento para la gestión de almacén en la empresa?

El procedimiento es realizar la cotización de los productos necesarios a nuestros proveedores en distintos lugares, pueden ser locales o internacionales. Una vez aprobada la cotización se procede a realizar el depósito acordado para luego quedar a la espera del envío.

3. ¿Cuáles son los productos que mayor costo de almacenamiento hay?

Son las cajas de 48 unidades, envase ½ LB tuna, tapa ½ Lb, salsa de tomate y aceite girasol.

4. ¿Con cuántos proveedores trabaja la empresa?

La empresa cuenta con 6 proveedores

5. ¿Cómo se selecciona y se evalúa a los proveedores?

Se evalúa depende de la cotización que requerimos de nuestros productos.

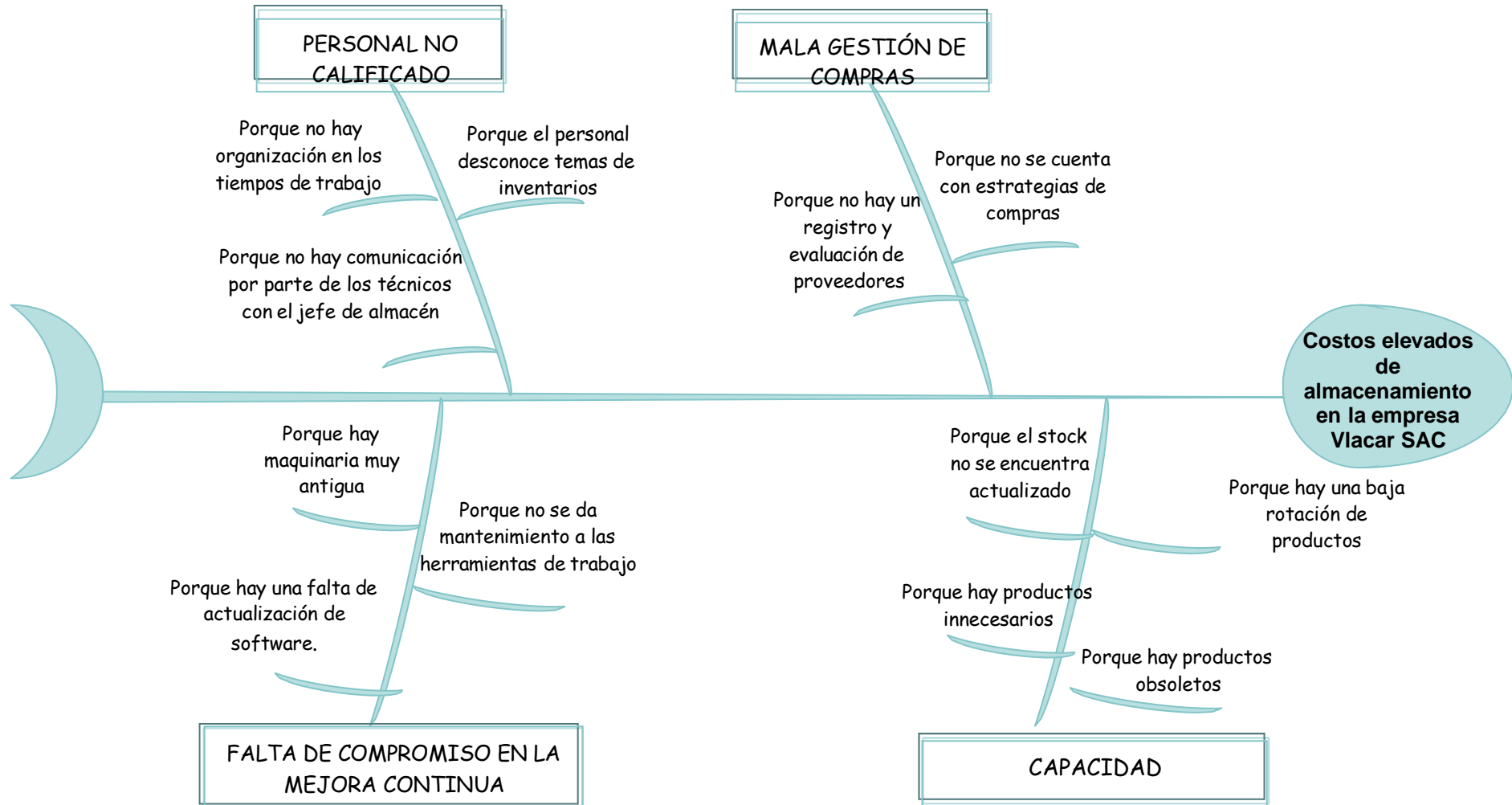
6. ¿Existe un registro de proveedores?

Actualmente no se cuenta con un registro.

7. ¿Se planifica la cantidad de productos que debería aprovisionarse para un antes de los requerimientos del cliente?

Si planificamos las cantidades de productos de acuerdo a la jornada de pesca que solicita el cliente

Anexo 5. Diagrama de Ishikawa realizado en el almacén.



Fuente: Elaboración propia / Datos obtenidos del área de almacén de la empresa Viacar SAC.

Anexo 6. Matriz de criticidad

ANALISIS DE CRITICIDAD			Porque no hay organización en los tiempos de trabajo	Porque el personal desconoce temas logísticos	Porque no hay comunicación por parte de los técnicos con el jefe de almacén	Porque no se cuenta con estrategias de compras	Porque no hay un registro y evaluación de proveedores	Porque hay maquinaria muy antigua	Porque no se da mantenimiento a las herramientas de trabajo	Porque hay una falta de actualización de software.	Porque el stock no se encuentra actualizado	Porque hay una baja rotación de productos	Porque hay productos innecesarios	Porque hay productos obsoletos	
Impacto en las operaciones (50%)	Ocasiona demoras (20%)	No													
		Bajo		3					3						
		Medio			5		5					5		5	
		Alto	10			10	10			10	10		10		
	Produce desorden (10%)	No													
		Bajo			3								3		
		Medio	5	5			5							5	
		Alto				10	10		10	10	10		10		
	Produce reprocesos (20%)	No						0	0	0	0	0	0		
		Bajo		3	3									3	3
		Medio	5			5	5								
		Alto													
Impacto en costos (40%)	Produce pérdidas monetarias (40%)	No	0		0		0	0							
		Bajo		6						6					
		Medio				10				10	10	10		10	
		Alto											20		
Impacto en seguridad (10%)	Sí (10%)						10	10					10	10	
	No (0%)	0	0	0	0	0				0	0	0			
CONSECUENCIA			20	17	11	35	25	20	33	26	30	18	53	33	

Fuente: García y Rodríguez, 2016.

Anexo 7. Costo de instalaciones.

Mes	Producto	Unidad	Cantidad de materiales almacenados	Tiempo de almacenamiento	Precio unitario	Tasa de almacenamiento	Costo de instalaciones	Costo de instalaciones por mes
jul-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	614.00	8.00	S/. 100.00	2.5%	S/. 30.70	S/. 199.39
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	615.00	6.00	S/. 94.00	2.5%	S/. 43.62	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	658.00	8.00	S/. 95.00	2.5%	S/. 34.63	
	Salsa tomate	unidad en barril	660.00	9.00	S/. 75.00	2.5%	S/. 39.11	
	Aceite girasol	unidad en lata	616.00	6.00	S/. 80.00	2.5%	S/. 51.33	
ago-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	616.00	6.00	S/. 100.00	2.5%	S/. 41.07	S/. 199.97
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	613.00	6.00	S/. 94.00	2.5%	S/. 43.48	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	601.00	8.00	S/. 95.00	2.5%	S/. 31.63	
	Salsa tomate	unidad en barril	623.00	7.00	S/. 75.00	2.5%	S/. 47.47	
	Aceite girasol	unidad en lata	654.00	9.00	S/. 80.00	2.5%	S/. 36.33	
sep-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	622.00	9.00	S/. 100.00	2.5%	S/. 27.64	S/. 185.47
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	607.00	9.00	S/. 94.00	2.5%	S/. 28.70	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	600.00	6.00	S/. 95.00	2.5%	S/. 42.11	
	Salsa tomate	unidad en barril	609.00	7.00	S/. 75.00	2.5%	S/. 46.40	
	Aceite girasol	unidad en lata	650.00	8.00	S/. 80.00	2.5%	S/. 40.63	

oct-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	618.00	8.00	S/. 100.00	2.5%	S/. 30.90	S/. 189.61
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	620.00	6.00	S/. 94.00	2.5%	S/. 43.97	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	620.00	9.00	S/. 95.00	2.5%	S/. 29.01	
	Salsa tomate	unidad en barril	624.00	7.00	S/. 75.00	2.5%	S/. 47.54	
	Aceite girasol	unidad en lata	611.00	8.00	S/. 80.00	2.5%	S/. 38.19	
nov-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	615.00	6.00	S/. 100.00	2.5%	S/. 41.00	S/. 214.14
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	631.00	6.00	S/. 94.00	2.5%	S/. 44.75	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	610.00	6.00	S/. 95.00	2.5%	S/. 42.81	
	Salsa tomate	unidad en barril	658.00	7.00	S/. 75.00	2.5%	S/. 50.13	
	Aceite girasol	unidad en lata	638.00	9.00	S/. 80.00	2.5%	S/. 35.44	
dic-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	656.00	6.00	S/. 100.00	2.5%	S/. 43.73	S/. 211.08
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	601.00	6.00	S/. 94.00	2.5%	S/. 42.62	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	644.00	9.00	S/. 95.00	2.5%	S/. 30.13	
	Salsa tomate	unidad en barril	636.00	6.00	S/. 75.00	2.5%	S/. 56.53	
	Aceite girasol	unidad en lata	609.00	8.00	S/. 80.00	2.5%	S/. 38.06	
Total de costo de instalaciones								S/. 1,199.67

Fuente: Empresa Vlacar SAC.

Anexo 8. Costo inicial de compras.

Mes	Producto	Unidad	Costo de pedido	Cantidad comprada	Importe	Costo de compras	Costo de compras por mes
jul-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	614.00	2.0%	S/. 1,228.00	S/. 5,610.00
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	615.00	2.0%	S/. 1,156.20	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	658.00	2.0%	S/. 1,250.20	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	660.00	2.0%	S/. 990.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	616.00	2.0%	S/. 985.60	
ago-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	616.00	2.0%	S/. 1,232.00	S/. 5,507.24
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	613.00	2.0%	S/. 1,152.44	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	601.00	2.0%	S/. 1,141.90	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	623.00	2.0%	S/. 934.50	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	654.00	2.0%	S/. 1,046.40	
sep-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	622.00	2.0%	S/. 1,244.00	S/. 5,478.66
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	607.00	2.0%	S/. 1,141.16	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	600.00	2.0%	S/. 1,140.00	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	609.00	2.0%	S/. 913.50	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	650.00	2.0%	S/. 1,040.00	
oct-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	618.00	2.0%	S/. 1,236.00	S/. 5,493.20
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	620.00	2.0%	S/. 1,165.60	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	620.00	2.0%	S/. 1,178.00	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	624.00	2.0%	S/. 936.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	611.00	2.0%	S/. 977.60	
nov-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	615.00	2.0%	S/. 1,230.00	S/. 5,583.08
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	631.00	2.0%	S/. 1,186.28	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	610.00	2.0%	S/. 1,159.00	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	658.00	2.0%	S/. 987.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	638.00	2.0%	S/. 1,020.80	
dic-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	656.00	2.0%	S/. 1,312.00	S/. 5,593.88

Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	601.00	2.0%	S/. 1,129.88
Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	644.00	2.0%	S/. 1,223.60
Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	636.00	2.0%	S/. 954.00
Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	609.00	2.0%	S/. 974.40
Total de costo de compras					S/. 33,266.06

Fuente: Empresa Vlacar SAC.

Anexo 9. Costo inicial por mantener.

Mes	Producto	Unidad	Costo unitario del producto por mantener	Cantidad comprada	Costo por mantener	Costo de mantener por mes
jul-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	614.00	S/. 736.80	S/. 7,557.30
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	615.00	S/. 799.50	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	658.00	S/. 855.40	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	660.00	S/. 3,564.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	616.00	S/. 1,601.60	
ago-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	616.00	S/. 739.20	S/. 7,382.00
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	613.00	S/. 796.90	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	601.00	S/. 781.30	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	623.00	S/. 3,364.20	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	654.00	S/. 1,700.40	
sep-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	622.00	S/. 746.40	S/. 7,294.10
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	607.00	S/. 789.10	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	600.00	S/. 780.00	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	609.00	S/. 3,288.60	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	650.00	S/. 1,690.00	
oct-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	618.00	S/. 741.60	S/. 7,311.80
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	620.00	S/. 806.00	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	620.00	S/. 806.00	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	624.00	S/. 3,369.60	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	611.00	S/. 1,588.60	
nov-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	615.00	S/. 738.00	S/. 7,563.30
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	631.00	S/. 820.30	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	610.00	S/. 793.00	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	658.00	S/. 3,553.20	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	638.00	S/. 1,658.80	
dic-20	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	656.00	S/. 787.20	S/. 7,423.50

Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	601.00	S/. 781.30
Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	644.00	S/. 837.20
Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	636.00	S/. 3,434.40
Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	609.00	S/. 1,583.40
Total de costo de mantener				S/. 44,532.00

Fuente: Empresa Vlacar SAC.

Anexo 10. Solicitud de información del proveedor

SOLICITUD DE INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR

Empresa: _____

Dirección: _____

Teléf.: _____

E-mail: _____

Lugar y Fecha: _____

Asunto: Solicitud de Información

Señores:

Yo: _____ representante a la empresa Vlacar SAC con el cargo de _____; en la actualidad pretendemos ampliar nuestra cartera de proveedores.

Deseamos seleccionar nuevos proveedores, por lo que el análisis que realicemos de los productos, de la relación calidad/precio, primará la calidad sobre el precio. Se valora especialmente la calidad de los materiales

Asimismo, le agradeceremos nos informen sobre las siguientes condiciones comerciales:

- Precios unitarios
- Formas de pago
- Gastos
- Plazo de pago
- Descuento comercial
- Plazo de Entrega
- Devolución de excedentes

Rogamos que tengan la amabilidad de remitirnos un catálogo detallado de sus productos y si fuese posible, les agradeceremos que envíen un representante comercial para que nos explique de forma directa las características de sus productos y condiciones comerciales

Dándoles las gracias por anticipado, les saluda atentamente

Fuente: elaboración propia

Anexo 11. Formato de evaluación de proveedores.

VLACAR SAC		FORMATO EVALUACIÓN DE PROVEEDORES							
		Código:			Versión:		Página:		
		EV-PROV			1		1 de 1		
Encargado:					Material:				
Fecha:	Puntaje:	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 4	Aprobado	(12 a 24)
	Criterios:	Calidad	Tiempo de entrega	Garantía	Reputación y fiabilidad	Precios	Localización geográfica	Desaprobado	(0 a 11)
								Puntaje final	Calificación
1	EPINSA	1	3	0	2	1	0	7	DESAPROBADO
2	METALPREN SA	3	1	3	4	0	1	12	APROBADO
3	BELINI	1	2	0	2	3	2	10	DESAPROBADO
4	KRAMER	3	1	3	4	0	1	12	APROBADO
5	CIELO	2	1	4	2	4	0	13	APROBADO
6	UNATUNA SAC	2	2	3	1	1	1	10	DESAPROBADO

Anexo 12. Costo de instalaciones finales.

Mes	Producto	Unidad	Cantidad de materiales almacenados	Tiempo de almacenamiento	Precio unitario	Tasa de almacenamiento	Costo de instalaciones	Costo de instalaciones por mes
ene-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	53.0	4.0	S/. 100.00	2.5%	S/. 5.30	S/. 44.83
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	71.0	3.0	S/. 94.00	2.5%	S/. 10.07	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	85.0	3.0	S/. 95.00	2.5%	S/. 11.93	
	Salsa tomate	unidad en barril	85.0	4.0	S/. 75.00	2.5%	S/. 11.33	
	Aceite girasol	unidad en lata	62.0	5.0	S/. 80.00	2.5%	S/. 6.20	
feb-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	95.0	3.0	S/. 100.00	2.5%	S/. 12.67	S/. 66.33
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	78.0	2.0	S/. 94.00	2.5%	S/. 16.60	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	85.0	3.0	S/. 95.00	2.5%	S/. 11.93	
	Salsa tomate	unidad en barril	71.0	2.0	S/. 75.00	2.5%	S/. 18.93	
	Aceite girasol	unidad en lata	62.0	5.0	S/. 80.00	2.5%	S/. 6.20	
mar-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	54.0	2.0	S/. 100.00	2.5%	S/. 10.80	S/. 63.98
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	94.0	5.0	S/. 94.00	2.5%	S/. 8.00	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	84.0	2.0	S/. 95.00	2.5%	S/. 17.68	
	Salsa tomate	unidad en barril	60.0	2.0	S/. 75.00	2.5%	S/. 16.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	92.0	4.0	S/. 80.00	2.5%	S/. 11.50	
abr-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	84.0	3.0	S/. 100.00	2.5%	S/. 11.20	S/. 54.62
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	86.0	3.0	S/. 94.00	2.5%	S/. 12.20	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	56.0	3.0	S/. 95.00	2.5%	S/. 7.86	
	Salsa tomate	unidad en barril	64.0	2.0	S/. 75.00	2.5%	S/. 17.07	
	Aceite girasol	unidad en lata	63.0	5.0	S/. 80.00	2.5%	S/. 6.30	
Total de costo de instalaciones								S/. 229.77

Anexo 13. Costos de compras finales.

Mes	Producto	Unidad	Costo de pedido	Cantidad comprada	Importe	Costo de compras	Costo de compras por mes
ene-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	53.00	2.0%	S/. 106.00	S/. 627.68
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	71.00	2.0%	S/. 133.48	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	85.00	2.0%	S/. 161.50	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	85.00	2.0%	S/. 127.50	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	62.00	2.0%	S/. 99.20	
feb-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	95.00	2.0%	S/. 190.00	S/. 703.84
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	78.00	2.0%	S/. 146.64	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	85.00	2.0%	S/. 161.50	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	71.00	2.0%	S/. 106.50	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	62.00	2.0%	S/. 99.20	
mar-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	54.00	2.0%	S/. 108.00	S/. 681.52
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	94.00	2.0%	S/. 176.72	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	84.00	2.0%	S/. 159.60	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	60.00	2.0%	S/. 90.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	92.00	2.0%	S/. 147.20	
abr-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 100.00	84.00	2.0%	S/. 168.00	S/. 632.88
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 94.00	86.00	2.0%	S/. 161.68	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 95.00	56.00	2.0%	S/. 106.40	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 75.00	64.00	2.0%	S/. 96.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 80.00	63.00	2.0%	S/. 100.80	
Total de costo de compras							S/. 2,645.92

Anexo 14. Costos por mantener final.

Mes	Producto	Unidad	Costo unitario del producto por mantener	Cantidad comprada	Costo por mantener	Costo de mantener por mes
ene-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	53.00	S/. 63.60	S/. 886.60
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	71.00	S/. 92.30	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	85.00	S/. 110.50	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	85.00	S/. 459.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	62.00	S/. 161.20	
feb-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	95.00	S/. 114.00	S/. 870.50
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	78.00	S/. 101.40	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	85.00	S/. 110.50	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	71.00	S/. 383.40	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	62.00	S/. 161.20	
mar-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	54.00	S/. 64.80	S/. 859.40
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	94.00	S/. 122.20	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	84.00	S/. 109.20	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	60.00	S/. 324.00	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	92.00	S/. 239.20	
abr-21	Cajas de 48 unidades	en cajas de 100 cajas	S/. 1.20	84.00	S/. 100.80	S/. 794.80
	Envase ½ Lb Tuna	en parihuelas de 500 latas	S/. 1.30	86.00	S/. 111.80	
	Tapa 1/2 Lb	cajas de 1000 tapas	S/. 1.30	56.00	S/. 72.80	
	Salsa tomate	unidad en barril	S/. 5.40	64.00	S/. 345.60	
	Aceite girasol	unidad en lata	S/. 2.60	63.00	S/. 163.80	
Total de costo de mantener						S/. 3,411.30

Anexo 15. Manual de gestión de almacenamiento para la empresa VLACAR SAC.

1. OBJETIVO GENERAL

Estandarizar procedimientos para la realización de una función de compras relacionadas al abastecimiento de productos para la empresa

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Seleccionar proveedores, usando formatos considerados también para su homologación.
- Controlar los requerimientos de clientes, teniendo registros físicos y virtuales
- Mantener actualizados los registros de las compras realizadas y los precios de los productos
- Evitar las inversiones innecesarias y maximizar la rentabilidad de los inventarios.
- Medir el grado de satisfacción que nos ofrecen los proveedores respecto a calidad, precio, servicio y garantía
- Minimizar la ruptura de stocks en los inventarios
- Ingresar correctamente las compras al sistema administrativo con el fin de tener el inventario actualizado.

3. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades que forman parte del proceso de compras. No está dentro de su alcance las adquisiciones realizadas directamente con caja chica o fondo fijo y los servicios a través de contrato

4. DEFINICIONES

- ✓ **Compras:** Proceso mediante el cual se realiza el abastecimiento del bien o servicio que necesita la empresa para su actividad productiva
- ✓ **Almacén:** espacio físico donde se resguarda y mantiene el producto en las condiciones deseadas por el cliente

- ✓ **Producto:** resultado de un proceso.
- ✓ **Proceso:** conjunto de actividades que interactúan entre sí, las cuales transforman elementos de entrada en resultados
- ✓ **Devolución:** reintegro de una mercancía que no cumplió con todas las especificaciones del pedido
- ✓ **Stock:** cantidad de un bien que la empresa tiene en existencia en un momento determinado
- ✓ **Consumo:** es la cantidad que un bien disminuyó en los inventarios en un periodo de tiempo determinado
- ✓ **Tiempo de reposición:** es el tiempo comprendido entre la detección de una necesidad de un bien y el tiempo que este dura en llegar a la empresa
- ✓ **Factura Comercial:** Es una denominación genérica que posee el documento regulado por el reglamento de comprobantes de pago, que otorga efectos tributarios.
- ✓ **Factura Negociable:** Es una copia adicional impresa de la factura comercial, que no tiene efectos tributarios, que contiene información relativa a la factura comercial y datos adicionales que permiten su endoso, negociación, protesto y ejecución (título valor). En caso de las facturas comerciales electrónicas no aplicarían estas facturas negociables.
- ✓ **Proveedor:** Persona natural o empresa jurídica que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin.

5. CONDICIONES BASICAS

5.1. El encargado del área que hace el requerimiento debe solicitar los productos a través de una Solicitud de Requerimiento (REQ-CMP), en la cual especifique claramente los productos que van a ser adquiridos. En caso contrario, el encargado de almacén debe devolver la solicitud con

el fin de que se integre de manera completo los datos del producto solicitado.

- 5.2. Antes de realizar una orden de compra formal, el gerente del almacén debe verificar que el producto sea el producto en el que está trabajando la empresa y, de ser así, el producto en stock debe ser revisado e inspeccionado. Verifique la cantidad para asegurarse de que está ordenando la cantidad correcta. El requerimiento de compra debe estar debidamente detallado, mediante la Solicitud de Requerimiento (REQ-CMP)
- 5.3. Las órdenes de compra deben estar firmadas por el gerente de la tienda o el gerente general.
- 5.4. Los solicitantes de tolerancia deben responder a las solicitudes de los clientes en orden de acceso y / o prioridad el día de su liberación.
- 5.5. Solo se debe utilizar un asistente autorizado para realizar pedidos y negociar directamente con el proveedor.
- 5.6. Las órdenes de compra de los proveedores están sujetas a la aprobación del pedido y no se recopilan para su seguimiento, si no se puede encontrar a la persona responsable de la autorización, el pedido debe delegarse en otra persona para garantizar que se asuma la responsabilidad anterior (alternativa)
- 5.7. La emisión de órdenes de compra no puede ser acumulativa por más de 24 horas
- 5.8. Todos los productos y / o servicios deben verificarse al recibirlos antes de ser aprobados para participar en diversas operaciones y / o lanzar todos los servicios.
- 5.9. Los productos y/o servicios ofrecidos, así como la forma en la que se evalúan, están determinados por:
 - ✓ Respete el plazo de entrega acordado

- ✓ Cumplimiento de las características indica en la solicitud de compra
 - ✓ Precio y condiciones de pago
 - ✓ Calidad en el servicio
- 5.10. La selección y contratación de personal externo para la realización de actividades de formación y asesoramiento debe ser realizada por la región solicitante con autorización previa de la administración pública.
- ✓ Cumplimiento de las características indica en la solicitud de compra
 - ✓ Calidad en el servicio
- 5.11. La persona responsable de verificar el producto o servicio solicitado debe ser el destinatario y / o anfitrión del producto o recibir el servicio directamente, y debe verificar:
- ✓ Cumplimiento en el tiempo de entrega acordado
 - ✓ Cumplimiento de las características indica en la solicitud de compra
 - ✓ Calidad en el servicio
- 5.12. En el caso de revisiones en el campo de precios y plazos de pago, este será evaluado únicamente por el gerente de compras, en estos casos puede consultar con la gerencia.
- 5.13. El gerente del almacén debe comunicarse con la persona responsable de verificar el producto comprado, para obtener información sobre la calificación del proveedor y para documentar el formato de la revisión en el Formulario de evaluación del proveedor (EV-PROV).
- 5.14. La persona responsable de verificar y aprobar los productos y / o servicios adquiridos deberá informar al Gerente de Compras de cualquier anomalía.

- 5.15. La verificación anterior puede ser el sello y / o firma de la persona que recibe, verifica y aprueba el producto en la orden de compra recibida o cualquier otro documento proporcionado por el proveedor como referencia certificado de producto y / o servicio.
- 5.16. Para el caso de evaluación de proveedores se debe considerar lo siguiente:
- a. Los proveedores son evaluados después de la verificación de los productos o servicios solicitados y prestados de acuerdo con los criterios establecidos en el punto 5.12 de las Condiciones Básicas.
 - b. Para la clasificación de proveedores se debe tener en cuenta el proceso de selección, evaluación y aprobación de proveedores.
 - c. En comparación con los nuevos proveedores, estos son revisados en la primera compra, donde son evaluados y calificados de acuerdo con los términos de la Coordinación de Revisión de Proveedores (EV-PROV)". Procedimientos de selección, evaluación y aprobación de proveedores
 - d. Los proveedores son reevaluados cada vez que ofrecen un producto o servicio, pudiendo el gerente o asistente de compras emitir quejas, sugerencias o felicitaciones según lo considere oportuno (H-OBSV). "Comentarios (quejas, sugerencias, felicitaciones)".
 - e. Los productos o servicios aprobados adquiridos serán enviados inmediatamente al usuario que los solicite, utilizando un método de entrega que firmará al recibir (N-ENTREGA "Nota de Entrega de Material") y las suscripciones se guardan en ASISTENCIA (MAT-REG).

6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

1. SOLICITAR PRODUCTO/SERVICIO

Responsable: Asistente de compras asignado

- 1.1. Pedido de productos y / o servicios a través de una solicitud de compra (MAN-COMP)
- 1.2. La orden de compra claramente establecida debe contener todos los datos y especificaciones requeridos para completar la compra de un producto y / o servicio, que pueden incluir:
 - ✓ Datos del solicitante (cliente)
 - ✓ Fecha y plazo de entrega.
 - ✓ Descripción detallada del producto
 - ✓ Observaciones

2. SOLICITAR PRODUCTO/SERVICIO

Responsable: Jefe de almacén

- 2.1. Recibir y revisar una orden de compra contra los datos requeridos para la compra, así como los datos del procesador de pedidos.
- 2.2. La revisión se realizará teniendo en cuenta:
 - ✓ Información detallada sobre el producto o servicio que se va a adquirir.
 - ✓ Plazo de entrega.
 - ✓ El número de productos en stock.
- 2.3. ¿La requisición de compra cumple?
 - ✓ Sí, pasa a la etapa 4.

- ✓ No autoriza, se notifica al asistente encargado el motivo de no autorización, describiéndola en observaciones en el formato y pasa a la etapa 3.

3. SOLICITAR CORRECCIÓN

Responsable: Asistente de compras asignado

3.1 Solicita corrección de datos al cliente

4. EMITIR LA SOLICITUD DE REQUERIMIENTO

Responsable: Asistente de compras asignado

4.1 Recibir solicitudes de requerimiento y emitir solicitudes a proveedores.

5. EVALUAR DISPONIBILIDAD DEL PROVEEDOR

Responsable: Asistente de compras asignado

5.1 ¿Está disponible el proveedor?

- Sí, vaya al paso 6.

- No, otros proveedores se evalúan de acuerdo con los términos del paso 7

6. EVALUAR DISPONIBILIDAD DEL MATERIAL

Responsable: Asistente de compras asignado

6.1 ¿El proveedor cuenta con material?

-Sí, pasa a la etapa 8.

-No, se evalúa otro proveedor siguiendo las condiciones de la etapa 7.

7. SELECCIONAR AL PROVEEDOR

Responsable: Asistente de compras asignado

7.1 Seleccione el proveedor adecuado a través del proceso de selección, evaluación y aprobación de proveedores.

7.2 Una vez seleccionado al proveedor, cotiza el requerimiento.

8. EVALUAR COTIZACIÓN

Responsable: Asistente de compras asignado

8.1. Evaluar la cotización en cuanto a cantidades y precios establecidos por el proveedor.

9. APROBAR REQUERIMIENTO

Responsable: Jefe de almacén

9.1 Encargado de compras o gerencia aprueba el requerimiento para el proveedor.

10. ENVIAR ORDEN DE COMPRA

Responsable: Asistente de compras asignado

10.1 Envíe la orden de compra detallando los productos o servicios adquiridos, obtenida de la solicitud de requerimientos (REQ-CMP).

10.2 Envía orden de compra al proveedor

11. RECIBIR ORDEN DE COMPRA

Responsable: Proveedor

11.1 Recibe orden de compra y entrega el producto o servicio solicitado.

11.2 ¿Es producto o servicio?

-Si es producto pasa a actividad 17.

-Si es servicio pasa a actividad 12.1.

12. ENTREGA DEL PROVEEDOR AL SOLICITANTE

Responsable: Proveedor

1.1 Proporciona el servicio directamente en el área solicitante.

13. RECIBIR SERVICIO

Responsable: Asistente de compras asignado

- 7.1 Recibe el servicio de acuerdo con lo establecido en la solicitud de orden de compra (OC).

14. EVALUAR EL SERVICIO

Responsable: Asistente de compras asignado

14.1 Evalúa el servicio durante la prestación del mismo.

14.2 Verifica que el servicio cumpla con lo establecido en la requisición de compra.

14.3 Para la revisión se deberá considerar como mínimo:

- Cumplimiento en el tiempo de entrega acordado.

Cumplimiento de las características indicadas en la orden de compra.

- Calidad en el servicio.

14.4 ¿El servicio cumple con lo especificado?

- Sí, pasa a actividad 16.1.

- No, pasa a actividad 15.1.

15. REGISTRAR EN DATAS DE COMPRAS E INFORMAR AL PROVEEDOR Y JEFE DE ALMACÉN

Responsable: Asistente de compras asignado

15.1 Informa al Jefe de almacén, las anomalías existentes en el servicio proporcionado.

15.2 El Jefe de almacén registra el historial del servicio de acuerdo con el Procedimiento de evaluación de proveedores (EV-PROV).

16. EVALUAR AL PROVEEDOR Y REGISTRAR EN DATAS DE COMPRAS

Responsable: Asistente de compras asignado

16.1 Una vez que se completa el servicio y como se especifica, el recurso se evalúa como se indica en los diez casos base identificados en este procedimiento.

16.2 Elaborar un formulario de evaluación de proveedores (EV-PROV), y evaluarlo de acuerdo con las características del servicio prestado.

16.3 Luego de la evaluación, esta revisión será enviada al gerente del almacén, quien la ingresará en la base de datos de proveedores.

SEGUIMIENTO AL PROVEEDOR

Responsable: Asistente de compras asignado

17.1 Se le hace seguimiento al proveedor

17. ENTREGAR AL ALMACÉN CORRESPONDIENTE

Responsable: Proveedor

17.1 Entrega el producto solicitado a almacén para su revisión e ingreso.

18. RECIBIR PRODUCTO

Responsable: Asistente de almacén

18.1 Recepción de productos solicitando al proveedor todos los documentos de compra necesarios, como facturas y órdenes de compra, así como los requeridos para cada producto

19. VERIFICAR EL PRODUCTO

Responsable: Asistente de almacén

Inspección de los productos entregados según lo especificado en los requerimientos (REQ-CMP), al menos se considerará para la inspección lo siguiente:

-Cumplimiento en el tiempo de entrega acordado

-Cumplimiento de las características indicadas en la solicitud de compra

-Calidad y cantidad del producto

20.2 ¿El producto cumple con lo especificado?

20.3 Si, pasa a actividad 22.1

20.4 No, pasa a actividad 21.1

19. DEVOLVER PRODUCTO E INFORMAR A JEFE DE ALMACEN Y DATA DE COMPRAS

Responsable: Asistente de almacén

21.1 El producto no conforme se registra en el Informe de producto no conforme (NOCON-MAT) y debe evitarse su uso.

21.2 Devolver el producto al proveedor y notificar al responsable del almacén de cualquier irregularidad en la entrega.

21.3 El gerente del almacén registra y toma medidas de acuerdo con el Proceso de evaluación de proveedores (EV-PROV).

21.4. Se realiza un seguimiento de los vendedores para mejorar la entrega del producto.

20. ALMACENAR PRODUCTO

Responsable: Asistente de almacén

22.1 Inserte el producto en el área de almacenamiento.

22.2 Entrar en el almacén a través de la nota de liberación de material (N-entrega)

22.3 Almacene el producto para evitar daños o pérdidas.

22.4 Informar al Comprador que el producto se ajusta a la versión de control correspondiente a través del formato Informe de Producto No Conforme (NOCON-MAT), que se completa en el paso.

21. EVALUAR AL PROVEEDOR E REGISTRAR EN DATAS DE COMPRAS

Responsable: Asistente de compras asignado

23.1 Una vez finalizada la entrega y el producto en stock, se evaluará al proveedor

23.2 Los proveedores se evalúan con sujeción a las disposiciones del Procedimiento de selección, evaluación y aprobación de proveedores (EV-PROV).

23.3 El Asistente de Adquisiciones completa un Formulario de Evaluación de Proveedores (EV-PROV) calificándolo contra las características del producto entregado.

23.4 Después de la evaluación, esta evaluación se enviará al gerente del almacén.

22. ENTREGAR PRODUCTO AL ÁREA O PROCESO QUE LO REQUIERA

Responsable: Asistente de compras asignado

24.1 Una vez decomisado e inspeccionado el producto, será entregado al área solicitada o al encargado del proceso que requiera el producto, según el Registro de Entrega de Material (N-SHIP).

SOLICITAR AL PROVEEDOR EL CUMPLIMIENTO DEL PRODUCTO O SERVICIO

Responsable: Asistente de compras asignado

25.1 Si, después de la entrega y la inspección, hay discrepancias entre lo que se ordenó y lo que se entregó, el Asistente de Adquisiciones notificará al gerente del almacén de dichas discrepancias informando el producto. Cumplimiento (NOCON-MAT), para que puedan ser corregidas, todas las variaciones tendrán un impacto directo en la reevaluación y reevaluación realizada para los proveedores antes mencionados.

23. RECIBIR LA EVALUACION DEL PROVEEDOR

Responsable: Asistente de compras asignado

26.1 Obtenga evaluaciones de proveedores de diferentes regiones en el Formulario de evaluación de proveedores (EV-PROV)

26.2 Analizar las evaluaciones que se realizan para monitorear el comportamiento de los distintos proveedores a su disposición, utilizando el proceso de control de materiales y proveedores.

26.3 Incorporar evaluaciones en el perfil de cada proveedor.

26.4 Aviso de orden de pago, idoneidad del servicio o producto para zona de compra.

24. REEVALUAR AL PROVEEDOR CUANDO REALICE UNA NUEVA ENTREGA

Responsable: Asistente de compras asignado

24.1. Cada vez que se realiza una entrega, el proveedor es reevaluado para verificar su comportamiento durante el proceso de compra y esta información también será útil para tomar futuras decisiones de compra del proveedor.

25. MANTENER REGISTRO DE EVALUACION DE PROVEEDORES

Responsable: Asistente de compras asignado

25.1 Mantiene y archiva en el expediente de cada proveedor el seguimiento de las evaluaciones realizadas.

7. REGISTRO

- ✓ Manual de Compras (MAN-COMP)
- ✓ Formato de solicitud de requerimiento de compra (REQ-CMP)
- ✓ Ficha de evaluación de proveedores (EV-PROV)
- ✓ Productos no conformes (NOCON-MAT)
- ✓ Hoja de Observaciones (H-OBSV)
- ✓ Nota entrega de material (N-ENTREGA)
- ✓ Registro de pedido de material (MAT-REG)

VLACAR SAC	SOLICITUD DE REQUERIMIENTO		
	Código	Versión	Página
	REQ-CMP	1	1 de 1

Encargado de compras _____ por este medio le solicito los materiales e insumos para la elaboración del siguiente requerimiento.

Fecha de
requerimiento

/ /

Cliente:

Plazo de entrega:

OBSERVACIONES:

Recursos Materiales a Utilizar

Nº	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD

Sin más a que referirme, le saludo

--	--	--

ELABORÓ

APROBACIÓN J.A.

FIRMA

VLACAR SAC	FORMATO DE PRODUCTO NO CONFORME		
	Código	Versión	Página
	NOCON-MAT	1	1 de 1

IDENTIFICACIÓN

Producto no conforme:	
Orden de compra Nro:	
Fecha de pedido	
Fecha de recepción:	
Responsable de la no conformidad	
Nombre y cargo de quién reporta:	

DESCRIPCIÓN / CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD

ACTIVIDAD A REALIZAR

Reproceso		Fecha final:	
Repedido			
Corrección			
Otro:			

<u>RESPONSABLE(S) DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</u>	-	<u>RESULTADO DE LA ACTIVIDAD REALIZADA</u>

--	--	--

OBSERVACIONES

JEFE DE ALMACÉN

GERENCIA

VLACAR SAC	FORMATO DE HOJA DE OBSERVACIONES		
	Código	Versión	Página
	H-OBSV	1	1 de 1

-

Reclamos:

--

Sugerencias:

--

Felicitaciones:

--

Fecha	Modo de atención	Responsable de atención:

Descripción del reclamo, sugerencia y felicitaciones:	Solución a aplicar:

Contactarse con el cliente al:

Visualizado por encargado de atención:	Otras observaciones:

VLACAR SAC	FORMATO DE NOTA DE ENTREGA		
	Código	Versión	Página
	N-ENTREGA	1	1 de 1

-
Hoy, _____ de _____ de _____

se hace entrega a: _____

con DNI: _____ con cargo de _____, de los siguientes materiales

Orden de compra Nro:

--

Fecha de pedido

--

Fecha de recepción:

--

Materiales	Descripción	Cantidad	Observaciones

<u>ENTREGA:</u>

<u>RECIBE:</u>

VLACAR SAC	FORMATO DE REGISTRO DE PEDIDO DE MATERIAL		
	Código	Versión	Página
	MAT-REG	1	1 de 1

Proveedor:

Fecha de pedido:

Orden de compra Nro:

Fecha de recepción:

Elaborado por:

INFORME DE RECEPCIÓN

CÓDIGO MATERIAL	ESTADO

--	--	--

ELABORÓ

J.A.

VºB

	VLACAR SAC	INDICADORES DE ALMACENAMIENTO			
		COMPRAS			
		Código	Versión	Página	
		IND-ABS-01	1	1 de 1	
PEDIDOS ENTREGADOS SATISFACTORIAMENTE					
Objetivo: Medir el porcentaje de entrega de pedidos en la empresa considerando la fecha pactado, logrando un incremento en las compras realizadas					
Fórmula de cálculo:					
Pedidos entregados (%) = $\frac{\text{Nº de pedidos entregados}}{\text{Total de pedidos}} \times 100$					
Resultado pedidos entregados (%) =					
Nivel de referencia:					
		Mayor a 67%	(Aceptable)		
		Entre 57% y 67%	(Necesita mejorar)		
		Menor a 57%	(Deficiente)		
Resultado:					
	Responsable de la gestión	Fuente de información	Fecha	Firma	
Observaciones:					

	VLACAR SAC	INDICADORES DE ALMACENAMIENTO			
		TRANSPORTE			
		Código	Versión	Página	
		IND-ABS-02	1	1 de 1	
	CONFIABILIDAD DE TRANSPORTE				
	<p>Objetivo: Medir el porcentaje de la confiabilidad del transporte al hacer las entregas a los clientes considerando la fecha pactada, sin retrasos.</p>				
	Fórmula de cálculo:				
	$\text{Confiabilidad de transporte (\%)} = \frac{\text{Entregas realizadas}}{\text{Total de entregas planificadas}} \times 100$				
	$\text{Confiabilidad de transporte (\%)} =$				
	Nivel de referencia:				
		Mayor a 67%	(Aceptable)		
		Entre 57% y 67%	(Necesita mejorar)		
		Menor a 57%	(Deficiente)		
	Resultado:				
	Responsable de la gestión	Fuente de información	Fecha	Firma	
	Observaciones:				

	VLACAR SAC	INDICADORES DE ALMACENAMIENTO			
		CLIENTES			
		Código	Versión	Página	
		IND-ABS-03	1	1 de 1	
SATISFACCIÓN DE CLIENTES					
<p>Objetivo: Medir el porcentaje de satisfacción de los clientes con respecto a la atención realizada considerando la fecha pactada.</p>					
Fórmula de cálculo:					
<p>Satisfacción de clientes (%) = $\frac{\text{Nº de clientes satisfechos}}{\text{Total de clientes}} \times 100$</p>					
<p>Satisfacción de clientes (%) =</p>					
Nivel de referencia:					
		Mayor a 67%	(Aceptable)		
		Entre 57% y 67%	(Necesita mejorar)		
		Menor a 57%	(Deficiente)		
Resultado:					
	Responsable de la gestión	Fuente de información	Fecha	Firma	
Observaciones:					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VILLAR TIRAVANTTI LILY MARGOT, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE ALMACENES PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN LA EMPRESA VLACAR S.A.C. CHIMBOTE - 2021", cuyos autores son LEON MELGAREJO THALIA JHACCIANY, ROSALES SICHE JUAN MANUEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 13 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VILLAR TIRAVANTTI LILY MARGOT DNI: 17933572 ORCID: 0000-0003-1456-8951	Firmado electrónicamente por: LVILLART el 14-12- 2021 17:14:10

Código documento Trilce: TRI - 0220264