



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GERENCIA
DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

Propuesta para la gestión de los inventarios en una empresa
comercial, Lima 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

AUTOR:

Alarcón Rivera, Roger Augusto (ORCID: [0000-0001-8640-461X](https://orcid.org/0000-0001-8640-461X))

ASESORA:

Dra. Carhuancho Mendoza, Irma Milagros ([ORCID: 0000-0002-4060-5667](https://orcid.org/0000-0002-4060-5667))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Logística

Lima – Perú

2022

Dedicatoria

A mi esposa por su constante apoyo, motivación y soporte en todo momento, en todo tiempo.

A mis padres y hermanos, por ser el apoyo emocional permanente

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a la Universidad Cesar Vallejo; en segundo lugar, a mi asesora la Dra. Irma M. Carhuancho Mendoza por la orientación, paciencia y el soporte brindado a lo largo del desarrollo del presente trabajo de investigación; finalmente al gerente general de la empresa por las facilidades brindadas y el apoyo para el logro del presente estudio.

Índice de contenidos

	Pág.
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	8
Abstract	9
I. Introducción	10
II. Marco teórico	15
III. Metodología	37
3.1. Tipo y diseño de investigación	37
3.2. Categorías y subcategorías	38
3.3 Escenario de estudio	39
3.4 Participantes	40
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.7 Rigor Científico	42
IV. Resultados y discusión	47
4.1 Propuesta	47
4.1.1 Priorización de los problemas	47
4.1.2 Consolidación del problema	47
4.1.3 Categoría solución	48
4.1.4 Objetivo	49
4.1.5 Impacto de la propuesta	49
4.1.6 Direccionalidad de la propuesta	50
4.2 Análisis del vínculo entre la frecuencia de reposición de inventarios y el número de pedidos en una empresa comercial, Lima 2021.	52

4.3 Análisis del vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021.	55
4.4 Análisis del vínculo entre la frecuencia de rotación del inventario y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021.	59
V. CONCLUSIONES	63
VI.- RECOMENDACIONES	66
Referencias	68
ANEXOS	74
Anexo 1: Matriz de Consistencia	74
Anexo 2: Guía de entrevista E1	75
Anexo 3: Guía de entrevista E2	77
Anexo 3: Guía de entrevista E2	79
Anexo 3: Ficha de análisis documental 1	81
Anexo 3: Ficha de análisis documental 2	84
Anexo 3: Ficha de análisis documental 3	86

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Matriz de direccionalidad de la propuesta	50

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Medidas TOC y su relación con las medidas financieras.	22
Figura 2 Concepto de sistema.	24
Figura 3 Necesidades que atiende la teoría general de sistemas.	26
Figura 4 Representación del lote económico de compras (EOQ)	27
Figura 6 Stock de seguridad	33
Figura 7 Codificación de la categoría, subcategorías e indicadores	45
Figura 8 Vínculo entre la frecuencia de reposición de inventario y el número de pedidos.	55
Figura 9 Vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario	58
Figura 10 Vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario	62

Resumen

El objetivo del estudio fue proponer un modelo para la gestión de inventario en una empresa comercial, Lima 2021, los objetivos específicos fueron analizar el vínculo entre la frecuencia de reposición de inventarios y el número de pedidos, analizar el vínculo entre la frecuencia de reposición del inventario y el control de inventario y finalmente, analizar el vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario en una empresa comercial.

El estudio se valió del enfoque cualitativo, el diseño que utilizó fue el de estudio de casos, siendo una investigación de tipo básica. En la investigación se utilizó para el análisis de información el método analítico sintético. El estudio empleó la técnica de la entrevista, aplicándose esta al gerente general, al coordinador logístico y al operario de despacho. Se aplicó además la técnica del análisis documental. Los resultados obtenidos fueron materia de análisis con la técnica de la triangulación de datos, para ello se optó por la utilización del software Atlas.ti en su versión 9.0.

Para el estudio, se realizó el análisis de los vínculos entre las subcategorías, obteniéndose hallazgos que hacen referencia a la gestión de inventarios. Problemas tales como la baja demanda, la compra de un lote no adecuado, la pérdida de clientes, registro incorrecto, la falta de capacitación del personal y las roturas de stock.

Finalmente, se concluyó en que la empresa presenta problemas en su sistema para la gestión del inventario. Siendo los más urgentes, el lote de compra no adecuado, las roturas de stock, la falta de capacitación del personal.

Palabras clave: Gestión de inventarios, lote de compra, rotura de stock, combustible.

Abstract

The objective of the study was to propose a model for inventory management in a commercial company, Lima 2021, the specific objectives were to analyze the link between the frequency of inventory replenishment and the number of orders, to analyze the link between the frequency of inventory replenishment and inventory control, and finally, to analyze the link between the number of orders and inventory control in a commercial company.

The study made use of the qualitative approach, the design used was that of a case study, being a basic type of research. The research used the synthetic analytical method for the analysis of information. The study used the interview technique, which was applied to the general manager, the logistics coordinator and the dispatch operator. The documentary analysis technique was also applied. The results obtained were analyzed using the data triangulation technique, for which the Atlas.ti software version 9.0 was chosen.

For the study, the analysis of the links between the subcategories was carried out, obtaining findings that refer to inventory management. Problems such as low demand, the purchase of an unsuitable lot, loss of customers, incorrect registration, lack of staff training and stock-outs.

Finally, it was concluded that the company had problems in its inventory management system. Being the most urgent, the inadequate purchase lot, stock-outs, lack of staff training.

Keywords: Inventory management, purchase lot, stock-outs, fuel.

I. Introducción

La región de América Latina y el Caribe se han visto estremecidos por la crisis generada por la COVID 19, asonadas sociales y el colapso de los precios internacionales del petróleo, resultado de la poca demanda mundial de energía. En contraste la OPEC (Organización de Países exportadores de Petróleo) prevé la demanda de petróleo para el 2021 con un crecimiento de seis millones de barriles por día, lo que significaría una demanda global total de 96.6 millones de barriles por día, a causa de la apertura de actividades económicas, incrementando el número de pedidos a nivel mundial (Banco Mundial, 2020; OPEC, 2021; BID, 2020;BCRP, 2020).

Se advierte que se registraría año por año un aumento de la demanda del petróleo hasta el 2026, el cual supone que los niveles de inventario de los diferentes países productores deben alcanzar los 10 millones de barriles por día hasta el 2026. En abril del 2020, ante el exceso de inventarios, a efectos de la baja demanda, los costos de almacenamiento en Estados Unidos hicieron que la cotización del petróleo crudo West Texas Intermediate (WTI) se ubique en un terreno negativo; es decir, originó el desplome de la cotización del crudo. A finales del 2020, como en la mayoría de los productos, se registró la recuperación en el precio del crudo a causa de la reapertura económica en los distintos mercados a nivel mundial, impulsando el incremento de la demanda de combustible, la cual se reflejará en un incremento del índice en la rotación de los inventarios de combustible (Banco Mundial, 2020 ;OPEC, 2021; BID, 2020;BCRP, 2020).

A nivel nacional en el año 2020, el subsector hidrocarburos reveló una caída de 11% en la refinación de todos sus productos; siendo el más importante el descenso del Diesel en 24,9% (Refinería la Pampilla S.A.A., 2020).

Para mejorar la gestión de los inventarios, las refinerías utilizaron al máximo su capacidad de almacenamiento, debido a los grandes niveles de inventarios manejados por efecto de la reducción en la demanda de combustibles. La pandemia ocasionada por la COVID-19 produjo disminución de la rotación de inventarios a

nivel de las refinerías, originando que los inventarios adquiridos a precios pre pandemia tuviesen que comercializarse con precios bajos; afectando a la realización y valorización de los inventarios (Petróleos del Perú S.A., 2020, Dirección General de Hidrocarburos, 2020).

La gestión y los cálculos tradicionales para el manejo de los inventarios, como el lote de reposición, la frecuencia de reposición y los niveles de seguridad, se desvirtuaron por las condiciones generadas por la COVID-19, en tal situación, las empresas del sector no han logrado atender la demanda reactivada, afectando directamente en la rentabilidad de la organización (Dirección General de Hidrocarburos, 2020; Refinería la Pampilla S.A.A., 2020; Petróleos del Perú S.A., 2020).

La empresa comercial en estudio no siendo ajena a la crisis, se ha visto afectada con inventarios inactivos en sus tanques de almacenamiento, en razón de la disminución de la demanda a causa de las restricciones de movilización que promulgó el gobierno ante la pandemia de la COVID-19; corriéndose riesgos de degradación del combustible, si no son monitoreados o tratados oportunamente; o riesgo de ofertar un producto a un menor precio al cual fue adquirido. El precio de los combustibles líquidos derivados del petróleo, ha alcanzado altos niveles en el precio a inicios del último trimestre del 2021. Este incremento se explica en vista a que el año 2020 y parte del 2021 se registró la mayor caída en el precio a nivel mundial por el impacto de la baja demanda a efectos de la COVID-19; de la misma manera al reactivarse las economías y movilización a nivel mundial, se están registrando altos niveles de demanda generando incremento en los precios internacionales, los cuales repercuten en el mercado local, sabiendo que según Petróleos del Perú S.A. (2020) de cada 100 barriles que se consumen, 75 se importan.

Se prevé para el último trimestre del 2021 en el Perú la llegada de una tercera ola de contagios debido a la COVID-19, el cual se trasladaría en un nuevo confinamiento, restringiendo nuevamente las movilizaciones, causando la disminución en la demanda de combustibles; obligando a las empresas

comercializadores de combustible a permanecer con inventarios sin rotación y con precios al alza, asumiendo el riesgo de vender en el primer trimestre del año 2022 a un precio menor de lo que se comercialice en el mercado.

Por lo antes expuesto, se plantea el problema general ¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en una empresa comercial, Lima 2021? Y los problemas específicos: (a) ¿Cuál es el vínculo entre la frecuencia de reposición de inventarios y el número de pedidos en una empresa comercial, Lima 2021? (b) ¿Cuál es el vínculo entre la frecuencia de reposición del inventario y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021? (c) ¿Cuál es el vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021?

El estudio se justifica teóricamente puesto que, mediante la revisión de la teoría y conceptos referente a la gestión de inventario, y sus diversos indicadores permitieron proponer un modelo para su mejora. Tenemos por un lado a la teoría de restricciones, que tiene como eje fundamental la necesidad de reducir los inventarios puesto que esto se ve reflejado en la liquidez de la empresa, la cual es su principal meta. Por otro lado, el estudio se justifica en la teoría general de los sistemas, la cual permitió tener una mirada holística de la gestión de inventario, no obstante, nos ayudará a analizar y comprender cómo interactúan cada una de sus subcategorías y cómo estos funcionan en conjunto; brindándonos de esta manera teorías y conceptos que permitirán desplegar los caminos para llegar a la mejor solución para la problemática planteada.

En tal sentido, se justifica teóricamente por la propuesta brindada para la implementación del modelo del lote económico de compras en una empresa comercializadora de combustibles líquidos, en este caso el diésel; con los procedimientos, indicadores y manual de operaciones los cuales deben ser necesarios para una correcta gestión de inventario. Se propone la teoría de los inventarios o también conocido modelo del lote económico de compras como de vital importancia a razón de que el cálculo de este da respuesta a los problemas de roturas de stock en empresas del giro de comercialización de combustibles. Asimismo, se plantea en la propuesta el cálculo de indicadores que proporcionen

información oportuna para tomar las decisiones de corrección en la gestión de inventarios, así como la capacitación del personal.

El estudio se justifica metodológicamente puesto que para identificar las causas de la problemática planteada se sustentó en el enfoque cualitativo. Asimismo, se planteó una investigación de tipo básica debido a que se necesita acrecentar el conocimiento sobre la gestión de inventario en la realidad problemática. El estudio se valió del diseño de estudio de casos, diseño utilizado para investigaciones con enfoques cualitativos. El diseño permitió demostrar la veracidad de las teoría y modelos y comprobar su validez en la realidad. Las técnicas de recolección de datos fueron la entrevista y el análisis documental. Para la entrevista se valió de la guía de entrevista como instrumento, con preguntas referentes a la categoría y subcategoría. La técnica recogerá información proporcionada por actores involucrados íntimamente con la gestión de inventarios. Se entrevistará al gerente general, al coordinador logístico y a un operario encargado del despacho. Por otro lado, el instrumento utilizado para el análisis documental, fue la ficha de análisis documental, donde se registraron en forma ordenada y sistemática la información brindada por la empresa. Información tales como el registro de compras y ventas, guías de remisión, registro de ocurrencias.

Para ofrecer el rigor científico correspondiente, el estudio tomó a consideración los siguientes criterios: (a) la consistencia lógica, criterio referente al grado de convergencia de la recolección de datos, la cual se realiza de diferentes fuentes, generando similitud en los resultados. (b) la credibilidad como criterio detalla que la información obtenida a partir de las entrevistas, son muy cercanas a lo que las unidades informantes manifiestan como veraz. (c) finalmente, se valió del criterio de aplicabilidad, dicho de otro modo, la posibilidad de extrapolar los resultados obtenidos a contextos o realidades similares.

Finalmente, el estudio se justifica en la práctica, puesto que los resultados obtenidos permitieron proponer un modelo de mejora para la gestión del inventario en una empresa comercializadora de combustibles líquidos. La investigación tiene como finalidad el aporte en la línea de investigación de la gestión logística,

resultados que además apoyarán para llevar una adecuada gestión de inventarios en empresas del rubro en la localidad; en un probable nuevo contexto de emergencia sanitaria.

El objetivo general es proponer un modelo para la gestión de inventario en una empresa comercial, Lima 2021. Y los objetivos específicos: (a) Analizar el vínculo entre la frecuencia de reposición de inventarios y el número de pedidos en una empresa comercial, Lima 2021. (b) Analizar el vínculo entre la frecuencia de reposición del inventario y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021. (c) Analizar el vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021.

II. Marco teórico

Para la investigación se revisaron trabajos a nivel internacional, Nwanya & Isi (2018) desarrollaron en su investigación el marco de los costos para tener un inventario óptimo y que brinden los patrones para una adecuada gestión de inventario. Los datos fueron tomados en campo, según el análisis y la toma de datos realizada, se trata de una demanda de tipo probabilística, por tal motivo está la necesidad de una adecuada gestión de inventario, para que de esta manera se pueda cumplir con la demanda de los clientes, evitando roturas de stock. En esa línea, la investigación determinó que los quiebres de stock generan costos enormes para la empresa, no sólo por los ingresos no recibidos, sino también por clientes perdidos a partir de ello. Según lo anterior el estudio considera a la falta de stock como uno de los mayores problemas en la gestión de inventario en las estaciones de servicio. La investigación considera como punto importante la determinación de la cantidad real del inventario, siendo necesaria la determinación de la cantidad de producto que se pierde a causa de la evaporación. El estudio desarrolló una estructura de costos que le permitió lograr el objetivo de lograr la reducción del costo de inventario y mejorar el nivel de servicio en un 10%. En base a los resultados se determinó que el nivel para colocar un nuevo pedido es de 1 951 119.84 litros, siendo este el lote económico de compras, éste se debe realizar 6 veces al mes. Se recomienda implementar el modelo del lote económico para evitar roturas de stock, así como minimizar los costos en cada pedido.

Hernandez (2020) identificó que la problemática detectada es el deficiente modelo de sistema de inventario, el cual no permite realizar de forma competente el proceso de pedido, el control de inventario y las compras internacionales. Según la información obtenida por medio de encuestas existe una percepción negativa para el proceso de realización del pedido y el sistema de inventario. Se realizó el análisis a través de la matriz IFAS, obteniendo un promedio de 2.47, calificación que lo ubica por debajo de la media (2.5), demostrando que las debilidades antes mencionadas afectan directamente la rentabilidad y competitividad. Asimismo, el resultado de la matriz EFAS es un ponderado de 2.79 que está por encima del promedio, reflejando la eficacia de los factores actuales y esperados del ambiente

externo, teniendo la posibilidad de incrementar este puntaje si se potencian dichos factores. Estos resultados reflejan un rendimiento aceptable en cuanto a la rentabilidad y participación en el mercado. En referencia a la matriz SFAS, con un promedio ponderado de 2.36, por debajo de la media, evidencia oportunidades de mejora que requieren atención con el objetivo de lograr mayor posicionamiento y rentabilidad. Con la información obtenida se elaboró la matriz DAFO, orientando las estrategias hacia la competitividad a través de la diferenciación y la cooperación por medio de alianzas estratégicas.

Tibanquiza (2020) realizó un diagnóstico de la gestión de inventarios llegando a la conclusión que la organización no cuenta con el pertinente sistema de gestión de inventario, no realizando los registros respectivos de compra y venta. Incluso cuando el personal posee los conocimientos correspondientes, la empresa por su falta de organización no realiza los procesos para llevar una idónea gestión de los inventarios. Se estableció que, para la mejora de la rentabilidad, se involucre a las ventas en el diseño de procesos: de tal manera que no se incurra en innecesarios costos derivados de un erróneo control de inventarios. En el estudio se aplicó el método de control de inventarios ABC, el cual segmenta y organiza los productos en base a su importancia y relevancia para la empresa; identificando cuál es la participación de los productos dentro del inventario total, a partir de esta información se identificó cuáles son los productos que le generan mayor ingreso a la empresa, brindando así la posibilidad de establecer estrategias de comercialización con los productos que le generen mayor rentabilidad a la organización. El estudio propone un sistema de gestión de inventarios, cumpliendo las políticas y procedimientos a cabalidad, involucrando de forma más cercana al departamento de ventas, de manera que afecte en forma positiva a la rentabilidad y asegure continua disponibilidad de los diferentes productos comercializados.

Piya *et al.* (2020) en su investigación realizada, identificaron los factores críticos que impulsan la cadena de suministro, especialmente en las industrias del petróleo y el gas por medio de una herramienta de modelado estructural interpretativo total, desarrollando de esta manera un dígrafo para analizar las relaciones entre los factores identificados. El estudio reveló que la complejidad en

la cadena de suministro, está supeditada por factores que están más allá del control de la organización. Según el análisis de los resultados, de los doce factores identificados, se concluye que, por medio del compromiso de la alta dirección, la alineación estratégica, la competencia de la gestión y la integración de la tecnología de la información fueron los principales impulsores para obtener una ágil cadena de suministro. El modelo estructural muestra además la relación entre los factores identificados, lo que permitirá comprender cuáles son predominantes ante otros, generando complicaciones en la gestión de la cadena de suministro. Por otra parte, factores tales como las regulaciones gubernamentales, la flexibilidad del transporte y la logística; y la planificación de la producción se incluyeron en la categoría de factores dependientes. Asimismo, se concluye que la investigación tiene característica de transferibilidad, puesto que los hallazgos pueden brindar apoyo para la gestión de la cadena de suministros de empresas que están relacionadas a la industria del petróleo y del gas.

Gallardo (2016) buscó determinar cuáles son los productos de mayor relevancia, y los que generan la mayor rentabilidad para la empresa. Su investigación, de la misma manera indagó qué procedimientos en la gestión de inventarios no estarían permitiendo cumplir con los pedidos y estarían generando costos adicionales. Por lo que por medio del Costeo ABC se identificó que la empresa está cumpliendo en un 90% con los pedidos de mayor importancia, es decir los productos clasificados como "A", lo que no está sucediendo con los productos con clasificación "B" y "C", con los cuales en muchas oportunidades no se ha contado con stock para poder satisfacer la demanda. En la revisión realizada a los documentos presentados por la empresa, se identificó un problema, que no se ha hecho el registro de la demanda insatisfecha, por ello, se utiliza el instrumento de la entrevista que, apelando a la memoria del encargado; se obtuvieron resultados de un 5.7% de demanda que no se ha satisfecha. Para el problema identificado se propone realizar cambios en la política de inventarios con el que se manejaba la empresa. Para la nueva política de inventarios se decidió realizar los cálculos para determinar el lote económico de compras, el punto de reorden, el stock de seguridad, así como el costo total. Con los cálculos realizados se muestra

una reducción de los costos en 0.53 % lo que representa \$ 3 245 428 (tres millones doscientos cuarenta y ocho mil dólares americanos).

Para la investigación se revisaron trabajos a nivel nacional, Monzon (2020) determinó en su estudio que el control de inventarios tiene una influencia directa en la rentabilidad de la empresa comercial. Además, señaló los procedimientos involucrados en la baja rentabilidad de la empresa comercial, asimismo señalando las causas relacionadas a éstos. Se consideró que el procedimiento para el cálculo del costo de ventas está obteniendo una valoración deficiente de los inventarios a causa de la falta de control en el despacho del combustible, el cual estaría resultando en un despacho que en muchos casos no es lo solicitado por el cliente, en gran porcentaje incluyo mayor a lo requerido. Otra deficiencia en los procedimientos de gestión fue observada al momento de verificar el stock en los diferentes tanques de almacenamiento, para esta verificación el jefe de playa no está cumpliendo con los procedimientos necesarios para el control del stock, incurriéndose en costos innecesarios a consecuencia de mermas, robos o pérdida de la mercadería. Por último, los procedimientos vinculados al almacenamiento se están cumpliendo sólo en el 40% del total de actividades, debido a la no existencia de una política de capacitación de personal. Los procedimientos vinculados a la gestión de inventarios antes mencionados se han visto afectados en las ventas, ergo en la rentabilidad de la empresa.

Quispe & Espinal (2020) demostraron utilizando la correlación de Pearson, que sí hay incidencia de la gestión de inventarios sobre la rentabilidad. Según los resultados obtenidos referentes a la evaluación de la gestión de los inventarios, éstos obtuvieron un bajo calificativo (44.4% de acuerdo a los participantes en el estudio), señalando que no se cuenta con stock permanente de sus productos. Esta ineficiente gestión se refleja en escenarios como roturas de stock, excedentes de productos, inconsistencias entre ingresos y salidas. Por lo mencionado, la empresa incurrió en gastos para solucionar los problemas suscitados. En el mismo acápite, según el estudio 33.3% comentaron lo contrario, es decir que si se cuenta con stock permanente de productos. La investigación además reveló que el 33.3% de los trabajadores no tiene conocimiento de las fechas de programadas para recibir los

combustibles, brindando información de que no existe actividades que aseguren el adecuado proceso para recibir los despachos. El análisis de la gestión inventarios permitió determinar que la empresa no ha estado obteniendo los resultados de rentabilidad adecuados. El estudio concluye que el mal manejo de las existencias, la inapropiada utilización de los activos y la falta de control en los diferentes procedimientos para la gestión de inventarios son los factores que han incurrido con mayor preponderancia para obtener resultados de baja rentabilidad.

Contreras & Sanabria (2020) realizaron un estudio para determinar la relación de las mermas sobre la gestión de los inventarios en empresas comercializadoras de combustible. Según el estudio realizado, hay una relación inversamente proporcional entre las mermas y la calidad de la gestión de los inventarios, es decir, si se incrementan el nivel de las mermas, se verifica la baja calidad en la gestión de los inventarios y viceversa. El estudio afirma que una adecuada gestión de los inventarios, llámese, correctos procedimientos para el almacenamiento, mejor conteo, mejor registro de los productos, conlleva a que el nivel de las mermas descienda, situación que se refleja en el incremento de los beneficios generados por las empresas tomadas en cuenta para el estudio. La investigación muestra que, las 3 dimensiones seleccionadas para la variable; el almacenamiento, el conteo y el registro hacen sinergia para lograr menores niveles en las mermas favoreciendo los índices de rentabilidad y ganancias.

Cardenas (2020) señaló en su investigación que el proceso de gestión de existencias es el adecuado para la organización, puesto que este busca el cumplimiento de protocolos que garanticen los mejores resultados. Asimismo, indicó, que la planeación de existencias según información recabada directamente de los trabajadores; el 100% de ellos manifestó la buena organización e identificación de los productos en almacén. Del mismo modo, el 90% de los trabajadores en mención manifestaron la falta instrucciones escritas para realizar la recepción de la mercancía, así como la falta de instrucciones para la toma de inventarios, lo cual generaría situaciones problemáticas en cuanto a realizar funciones que no forman parte de las actividades del trabajador o generándose casos de duplicidad de funciones. Se revela que no existe un manual de funciones,

el cual daría formalidad describiendo cada uno de los puestos de trabajo, lo que evitaría realizar procesos erróneos en los diferentes procesos y actividades en la gestión de inventarios, indicando además los responsables para cada actividad. En cuanto a la gestión de las existencias, el 100% de los trabajadores manifestaron que se está realizando una correcta gestión de stock, de forma minuciosa, dando como resultado un proceso de reposición de inventario óptimo evitando roturas en el stock.

Espinoza (2020) indicó que los que los peligros de mayor trascendencia en el sistema de inventarios son referentes a la implementación de políticas de control rigurosas y al control del manejo de inventarios periódicos. Obteniéndose como resultados que, el 40% considera alarmante que no se pueda atender a la demanda por presentarse un quiebre en el stock, es decir el no contar con existencias. Un 40% de los involucrados manifiestan que existe una cantidad mínima de reportes comunicados durante la supervisión de inventarios. Asimismo, un 60% señala que no se realiza el cálculo del punto de equilibrio. De acuerdo a la información obtenida, la investigación identificó que sí existe un plan operativo donde se indica claramente las funciones del encargado del control de inventarios, lo que facilita la toma de información para determinar indicadores referentes a la gestión de inventario.

Para la investigación fue fundamental revisar el sustento teórico. La teoría de restricciones (TOC), es un modelo cuyo objetivo es determinar los cuellos de botella, los cuales no permiten a la organización el logro de sus objetivos. Una vez determinadas las restricciones y los cuellos de botella, se procura reducirlos a lo mínimo posible, por consiguiente, ayudar en el logro de los objetivos de la organización. La restricción significa cualquier factor limitante, de tal manera que podemos tener como restricciones a las personas, maquinarias, materia prima, políticas empresariales, sistemas de organización, etc. (Núñez, 2021).

Toda organización o sistema productivo generan valor con un costo y en un determinado tiempo. La Teoría de Restricciones procura la óptima operatividad del sistema incrementando su tasa de generación de valor. Buscando también un

menor tiempo de respuesta. La Teoría de Restricciones pretende la reducción del costo unitario a partir del incremento de la tasa de generación del valor, refiriéndose a las ventas y a la reducción de los inventarios, lo que conlleva a disminuir el tiempo de respuesta.

Suárez (2020) estableció un escenario en el cual se buscó obtener niveles óptimos de inventario a través de la metodología de la Teoría de Restricciones, y según los resultados obtenidos por la aplicación de la metodología, se logró un mejor manejo del inventario, estabilizándose éstos y reduciendo a 0% el nivel en ventas perdidas, puesto que no se concibieron faltas de existencias ni roturas de stock. Además, se redujeron los excedentes de inventario por la aplicación de la metodología, la cual tiene como objetivo encontrar el equilibrio entre la demanda y la producción, no incurriendo de esta manera en costos de almacenamiento innecesarios.

De acuerdo a Silva & Morales (2020) la TOC, tiene la intención de conseguir una meta global para la organización, esta meta es generar dinero, así como garantizar su permanencia en el futuro. Para la TOC, la eficacia de la organización es medida en función de su capacidad para generar dinero.

Otro aspecto importante de la teoría de restricciones, es que ésta busca cómo gestionar los llamados cuellos de botella. Pretende que todos los demás procesos se supediten al cuello de botella brindando equilibrio al sistema en su búsqueda de generación de dinero. Silva & Morales (2020) comentan que la mejora del recurso restrictivo tendría incidencia directa para la mejora del sistema, así como mejores resultados en su consecución de su meta de generación de dinero. Más el mejorar otros recursos que forman parte del sistema (no el restrictivo), no necesariamente tendrán relevancia en la mejoría de los procesos, así como tampoco en la consecución de la meta.

La teoría sugiere tres medidas para determinar el grado en que la empresa está consiguiendo su meta global:

La Utilidad neta, que para la teoría de restricciones se considera como la cantidad de dinero que la organización está generando. La utilidad neta resulta de la diferencia entre la ganancia y los gastos de operación. La ganancia, para la teoría de restricciones, el throughput, es el indicador de la cantidad de dinero generada por la empresa. Silva & Morales (2020) lo consideran como el dinero que ha ingresado a la empresa por ventas que ya han sido concretadas.

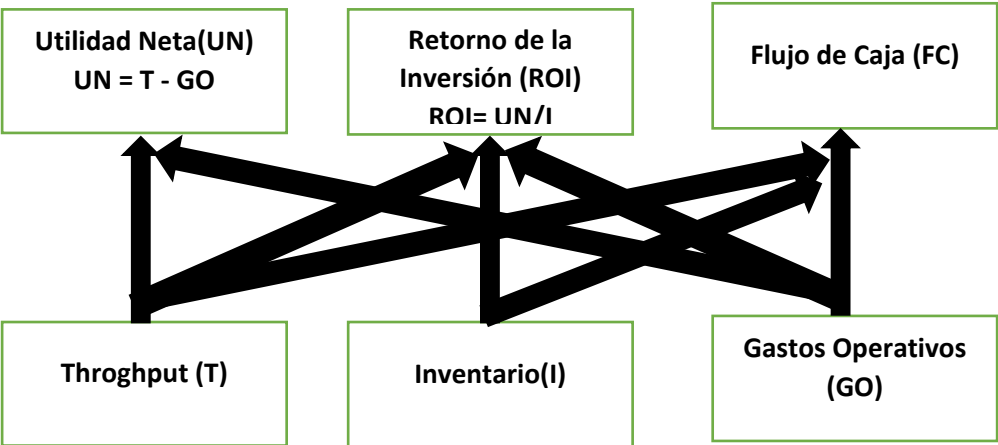
Otra medida que consigna la teoría de restricciones sobre el nivel de consecución de la meta es el ROI (Retorno de la inversión), cuya finalidad es la de proporcionar cuál será el esfuerzo necesario que debe realizar la empresa para conseguir un determinado nivel en las ganancias. Matemáticamente el ROI es el cociente de la Utilidad Neta y el Inventario. Es importante mencionar que, para la TOC, tanto la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación no forman parte de los costos del inventario.

El Flujo de caja es otra medida que tiene la teoría de restricciones para identificar el grado de consecución de la meta. El flujo de caja para la TOC indica la condición que la empresa tiene para hacer frente a sus obligaciones. Para el flujo de caja debemos analizar el concepto de los gastos operativos, los cuales, según Silva & Morales (2020) es todo el dinero que la empresa expende para la transformación del inventario en throughput.

Las medidas de nivel macro, así como los indicadores de segundo nivel interactúan según la figura a continuación:

Figura 1

Medidas TOC y su relación con las medidas financieras.



De acuerdo a la figura 1, la teoría de restricciones plantea un primer nivel en el cual se realizan las medidas macro en referencia al grado de obtención de la meta; en un segundo nivel, el operativo, encontramos a los indicadores que a su vez dan impulso y miden el desempeño de la empresa en su objetivo de generar dinero. Para el tercer nivel, la teoría plantea la forma cómo gestionar las restricciones: En primer lugar, se da paso al análisis e identificación de la restricción en la empresa. Seguido, se decide cómo gestionar esta restricción, sacándole el mayor provecho y explotando ésta a su mayor capacidad. Luego, se supeditan todos los demás procesos a la restricción o restricciones, así, todos los procesos deberán trabajar al ritmo de la restricción. Seguidamente, se realiza la elevación de la restricción, es decir, se aumenta su capacidad, mejorando también sus condiciones frente a los demás procesos adjuntos. Si al realizar la actividad anterior, se elimina la restricción se debe volver al primer paso de identificación de una nueva restricción para con ello proseguir con el proceso de mejora continua.(Pico & Cevallos, 2021; Silva & Morales, 2020).

La teoría general de los sistemas es un método para el análisis y estudio de la realidad, permitiendo el desarrollo de modelos a partir de los cuales se intenta aproximarse a la percepción de una parte de la globalidad a la que llamamos Universo.(Domínguez & Santillán, 2017).

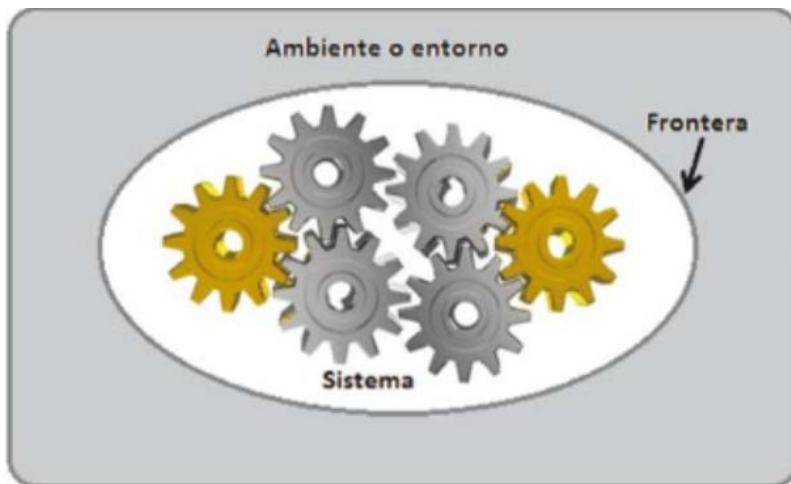
Un sistema es definido como una entidad con límites y con partes interrelacionadas e interdependientes cuya suma es mayor a la suma de sus partes. Cualquier cambio en alguna de estas partes afecta a las demás, por consiguiente, al sistema completo. Generando patrones de comportamiento.

La teoría de sistemas tiene como objetivo el descubrimiento sistemático de las dinámicas, restricciones y condiciones que presenta un sistema. La teoría de sistemas busca descomponer los factores que intervienen en el resultado final, otorgándosele a cada factor un valor conceptual el cual fundamenta la coherencia de lo observado, posteriormente realiza la enumeración de cada uno de estos

factores para ser analizados por separado, en esta etapa se contrasta cuántos de estos conceptos son comunes o no, verificando un mayor o menor índice de repetición.

Figura 2

Concepto de sistema.



Fuente: Domínguez & Santillán (2017).

Para Domínguez & Santillán (2017), la teoría general de sistemas tiene tres principales objetivos: En primer lugar, la teoría busca el desarrollo de acciones que brinden como resultado la posibilidad de hacer una representación de las características, funciones y el desenvolvimiento de determinado sistema. Asimismo, la teoría general de los sistemas está en la búsqueda de desplegar una serie de leyes que puedan ser aplicadas a los comportamientos descritos anteriormente. Y como último objetivo está la formalización y difusión de la aplicabilidad de estas leyes desarrolladas.

En la teoría general de los sistemas existen los sistemas abiertos, en el cual existe una interacción constante entre el sistema y su medio ambiente; intercambiando energía, materia, información. En contraste con el sistema cerrado, puesto que en este no hay interacción con el medio ambiente, por efecto se constata poco intercambio de energía, materia, información. Para los bienes o servicios los sistemas pueden ser abierto o cerrados, relacionados o recíprocos.

Rojas (2020), menciona que la teoría de sistemas permite establecer los procesos, métodos, estrategias en la gestión de los inventarios, proporcionando además la información necesaria para el análisis y propuesta que se realizará en el presente estudio.

Domínguez & Santillán (2017) indican los componentes principales de la teoría general de los sistemas: (a) Los objetivos, incluso sabiendo que cada sistema tiene subsistemas con particulares objetivos, el sistema tiene que presentar un objetivo general; (b) El medio, llámese así a todo aquello que está fuera de las fronteras del sistema, determinando el comportamiento del sistema; (c) Los recursos, son todos aquellos recursos que forman parte del sistema y que interactúan constantemente para obtener un determinado fin; (d) Los componentes, cada elemento que compone el sistema realizan distintas acciones, estas acciones son conocidas como componentes; (e) La dirección, este elemento fija los objetivos a partir de los componentes, asimismo estos objetivos pueden variar de acuerdo a la retroalimentación recibida.

La teoría general de los sistemas no brinda soluciones a los problemas, más si genera teorías y conceptos, los cuales permiten la detección y posterior dirección para optar por la mejor solución a la problemática.

Habiendo tratado el tema de conceptos, clasificaciones, elementos, entre otras características de la teoría general de los sistemas, es importante mencionar al enfoque sistémico, el cual permite visualizar al sistema y tener la comprensión de sus partes, y cómo estos funcionan en conjunto.

En la misma línea tenemos al pensamiento sistémico, método de análisis de importancia que, con el enfoque sistémico, buscando la comprensión del todo por medio del análisis de sus partes utilizando el método científico.

En conclusión, la teoría general de sistemas se presenta como una importante herramienta para la comprensión de un problema a través de sus elementos, analizados por medio un correcto enfoque sistémico.

Otra importante ventaja, es su idoneidad para ser utilizada en diferentes disciplinas.

Figura 3

Necesidades que atiende la teoría general de sistemas.



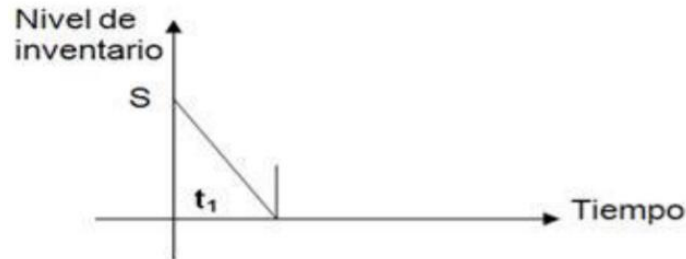
Fuente: Domínguez & Santillán (2017).

Para la investigación es importante mencionar la teoría de los inventarios, el cual tiene como base el modelo del Lote Económico de Compras (EOQ). Este modelo ha fue desarrollado por el ingeniero Withman Harris en 1913. El modelo es utilizado por gran cantidad de empresas en sus diversas políticas para la gestión de los inventarios.(Asencio Cristobal *et al.*, 2017).

El modelo EOQ es de tipo determinístico, pues esta demanda es conocida con certeza para cada período de tiempo (Céspedes *et al.*, 2017). El lote económico de compras lo podemos representar gráficamente según la figura a continuación:

Figura 4

Representación del lote económico de compras (EOQ)



Fuente: Asencio Cristobal *et al* (2017)

Para el modelo se asume que la producción se realiza de forma infinita así costos muy elevados. Se cumpliría ello de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$\lim_{r \rightarrow \infty} \left(\frac{h+u}{u} \right) \approx 1 \text{ y } \lim_{r \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 - a/r} \right)$$

Así mismo tenemos la fórmula para el Lote Económico de Compras:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2ak}{h}}$$

$$S^* = Q^*$$

$$C(T) = C(I) + k$$

para un período de tiempo

En situaciones donde se permiten faltantes, donde además los clientes deben estar de acuerdo con la entrega de órdenes pendientes con un atraso razonable. (Lizarazo, Johana Perez, 2017).

Se tendría como supuestos que: (a) Se conoce la demanda (d) en unidad de tiempo; (b) La cantidad para reabastecer el inventario (Q), llegan cuando el nivel del inventario es cero; (c) Hay permisión por faltantes.

Según Solórzano (2018), el lote económico de compras es la cantidad de unidades que se solicita al proveedor de tal manera que, esta tenga el menor costo posible y que asimismo asegure que no se produzcan roturas de stock.

Para el modelo del lote económico de compras se deben considerar las siguientes premisas:

1. El horizonte en cuanto al tiempo se presume ilimitado.
2. Se concibe una demanda continua y constante.
3. En la misma línea se considera el período de abastecimiento constante por parte del proveedor.
4. Se toman en consideración tanto el costo de almacenamiento como el costo de pedido.

Girón Guerrero *et al.*(2018), señalaron que el cálculo del Lote Económico de Compras es lo más recomendable para realizar la reposición de inventarios por cantidad fija, el cual la efectuamos haciendo uso del modelo matemático descrito a continuación:

$$LEC = \sqrt{\frac{2 \times Da \times Cp}{Cu \times ta}}$$

LEC = Lote Económico de Compras

Da = Demanda anual

Cp = Costo de pedido

Cu = Costo unitario

ta = Tasa de almacenamiento

Donde:

El costo de pedido o también llamado costo de ordenamiento, se refiere a todos los costos incurridos al momento de ejecutar una solicitud para el aprovisionamiento.

Se encuentran entre los costos de pedido, los costos de emisión, es decir todos los costos relacionados a los procesos de índole administrativo para realizar el pedido; se consideran además a los costes de transporte cuando éstos no se incluyen en el costo de la mercancía; los costos de recepción, son los que se originan al momento de la descarga y/o admisión, tales como la inspección del material, tipificación y posterior ubicación en almacén.

La tasa de almacenamiento (t_a), se compone de las de la siguiente manera:

$$T_a = 100 \times A \times C_a / C \times P_u$$

Donde:

A: Área de almacenamiento de las existencias.

C_a : Costo anual del metro cuadrado de almacenamiento.

C: Consumo anual del material.

P_u : Precio unitario del material.

Se debe considerar para el estudio que una propuesta es la respuesta o la forma en que se consigna solución al problema por el cual se origina la investigación.

El estudio presenta la categoría de la gestión de inventarios, que, como función logística se encarga de la administración de las existencias en la empresa (Córdova, 2020; López, 2014).

La gestión de inventarios está encargada de planear y controlar los inventarios, su principal objetivo es determinar ¿cuánto pedir? (tamaño del lote) y, ¿cuándo? (colocar el pedido – punto de reorden). (Ocampo, 2020; Cárdenas, 2020).

La gestión de inventario se define como el proceso mediante el cual se asegura un nivel de reaprovisionamiento tal que satisfaga la demanda de los clientes con acciones eficientes de monitoreo y control, por ello su complejidad en

los problemas que presentan las empresas (Priniotakis & Argyropoulos, 2018; Oluwaseyi *et al.*, 2017; Lopez *et al.*, 2017).

Monzon (2020) y Laveriano (2012) definieron al inventario como el registro documental de los bienes tangibles que posee la empresa para la venta, producción de bienes y/o servicios para luego ser comercializados. También se define como el proceso que amarra otros dos procesos; el abastecimiento que aporta con bienes al inventario y la demanda, consumiendo el inventario.

Para Inga (2017) y Pagare *et al.* (2016) los inventarios son documentos contables que informan sobre todo aquellos bienes tangibles que se encuentran dentro de una organización, disponibles para cualquier operación, llámese transformación o venta de un producto terminado

Los inventarios son importantes para la administración, puesto que contienen información sobre los bienes con los que cuenta la empresa para el desarrollo de sus operaciones. En una empresa comercial, adquieren aún más relevancia, siendo el objeto de una organización comercial la compra y posterior venta, el no contar con éstos registros acarrearía realizar compras u órdenes de pedido que no están de acuerdo a la necesidad de la empresa, generando costos adicionales y elevados (Inga, 2017; Mtengwa & Malleo, 2018; Muchaendepi *et al.*, 2019; Varalakshmi & Shivaleela, 2021).

Según Bayas *et al.* (2017) y Yosan *et al.* (2018) el inventario es el activo con mayor relevancia para la empresa, y son reflejados con gran magnitud en los estados financieros. Al evaluar los inventarios debemos tener en cuenta los elementos: Inventarios iniciales, compras, gastos relacionados a las compras, ventas, devoluciones e inventarios finales.

De lo anterior, podemos concluir la importancia vital del inventario para la empresa, puesto que el tener el adecuado inventario tiene efectos positivos sobre la rentabilidad. Además, podemos concluir que la búsqueda de una adecuada gestión, se enfoca siempre en asegurar el continuo suministro del producto para con el cliente, pero reduciendo sus niveles de almacenamiento y minimizando sus costos.

Es así que, los principales problemas que enfrenta la gestión de inventarios es referente al abastecimiento, la reposición de los inventarios, la cantidad óptima de los pedidos, el número de pedidos a realizar, el stock de seguridad, el costeo y control del inventario. (Bayas *et al.*, 2017).

Vidal (2010) desarrolla que hace 300 años el mantener un abundante inventario era lo ventajoso. Ahora, las nuevas formas de administración inciden en la liquidez de los inventarios y la rapidez de la rotación del inventario. Para la cual, es conveniente preguntar si realizar pedidos programados es lo más beneficioso, en todo caso cómo afecta el nivel de stock en la rotación del inventario.

Para realizar la evaluación si la empresa está realizando una adecuada gestión del inventario, es necesario evaluar con qué frecuencia se está realizando la reposición del inventario; el índice de rotación de inventarios nos permite conocer el número de veces en que los productos comprados se renuevan.(Solórzano, 2018). Para el cálculo se presenta la fórmula a continuación:

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Ventas al costo periódicas (\$/ período)}}{\text{Inventario promedio durante el período (\$)}}$$

A partir del cálculo de este índice, se indica que, la adecuada gestión mostrará índices altos. Expondrá que no hay muchas existencias en almacén, es decir, que se están realizando las ventas con el nivel adecuado.(Solórzano, 2018).

Asencio *et al.*(2017), manifiestan la importancia de la rotación del inventario por su conversión inmediata en unidades monetarias luego de realizada la venta del producto y/o servicio.

Para el cálculo del inventario promedio; importante para determinar la rotación del inventario. En muchas situaciones cuando se quiere realizar algún tipo de análisis es necesario conocer el nivel de existencias, siendo esta información de variabilidad constante, variación en intervalos de días o incluso horas. Para dar facilidad en los cálculos, se utiliza el valor del inventario promedio, siendo éste la

media de la mercancía en un determinado período de tiempo. (Solórzano, 2018). Para calcularlo se utiliza la fórmula descrita a continuación:

$$\text{Inventario promedio} = \frac{\text{Inventario inicial (al costo)} + \text{Inventario final (al costo)}}{2}$$

La frecuencia de reposición del inventario, muestra, además, la rentabilidad de la inversión realizada en almacén. En tal sentido, se hace uso del índice de Retorno sobre la Inversión (ROI). Este índice hace el paralelo entre los beneficios y el total de activos. El ROI se encarga de medir la eficiencia de estos activos e inversiones. (Panchi et al., 2017).

La utilidad que se considera para calcular el ROI es la utilidad antes de intereses impuestos (BAIT).

$$ROI = \frac{BAIT}{AT}$$

Donde:

BAIT: Beneficio antes de intereses e impuestos.

AT: Activos totales.

En cuanto a la interpretación de este índice, cuando se obtenga resultados menores a 0, ello se refiera a la pérdida de dinero referente a las inversiones. Por otro lado, si el índice encontrado es mayor a 0, muestra que ha habido un beneficio sobre las inversiones.

Como se hizo mención párrafos arriba, otro de los importantes problemas que conciernen a la gestión de los inventarios es el número de pedidos a realizar, no sólo cuántas veces se realizará el pedido, se necesita determinar la cantidad óptima a pedir, la que no genera excesivos costos pero que asimismo garantice el flujo continuo de la mercancía, lo que se conoce como lote económico de compras (Senthilnathan, 2019).

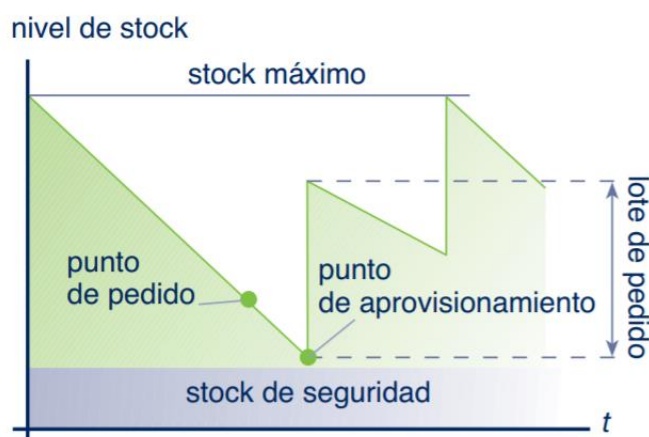
Entonces las preguntas que aparecen son ¿Qué comprar? ¿Cuánto comprar? ¿Cuándo comprar? Tres preguntas que en muchas oportunidades las empresas no las responden en forma apropiada. El Lote Económico de Compras

da respuesta a las 2 últimas preguntas planteadas, el cuánto y cuándo comprar. El lote económico de compras (EOQ), es un modelo de cantidad fija de pedidos, que calcula cuánto comprar en el momento cuando el inventario cae en un determinado nivel (Lisan, 2018). El objetivo del lote económico es garantizar la continuidad del proceso productivo o comercial, eliminando costos extras que se generen por excedentes o faltantes (LaForge, 2012).

Para asegurar el cumplimiento de un determinado nivel de servicio, se propone poseer el llamado stock de seguridad. Es decir un inventario que permita satisfacer comportamientos fluctuantes en la demanda, actuando como un amortiguador. (Lescano y Narro, 2017; Arias-Vargas, 2017; Rădășanu, 2016).

Figura 5

Stock de seguridad



El punto de pedido está supeditado al stock de seguridad. Para el cálculo debemos tener en consideración al plazo máximo de entrega (PME), es decir, el tiempo máximo que puede tardar en llegar la mercancía desde que se coloca la orden, considerando el máximo atraso que pueda tener el proveedor (Deshmane & Shinde, 2021). De acuerdo a Mekel *et al.* (2014) el stock de seguridad tiene que tener la característica de ser capaz de cubrir la demanda media (DM); lo expuesto ayuda al cálculo del stock de seguridad, el cual se realizará con la siguiente fórmula:

$$SS = (PME - PE) \times DM$$

Para realizar el control del inventario, esta se efectuará a partir de dos índices: las pérdidas y el índice de roturas.

En el control del inventario se identifican situaciones de pérdidas del producto, éstas pueden producirse debido a 2 causas: a) Pérdidas debido a la naturaleza del producto; estas son ocasionadas por la propia naturaleza del producto, se originan en el almacenamiento, o en el traslado de la mercancía. b) Pérdidas originadas por la comercialización; éstas son identificables en el proceso de comercialización, se da en casos como la pérdida de peso que se puede visualizar en la comercialización de carnes o también en la evaporación que se origina en los combustibles.

Para efectos de análisis, los costos originados por las pérdidas debido a la naturaleza del producto deben ser incluidos en el costo del producto, más para las pérdidas ocasionadas por el proceso de comercialización, deberán éstas ser acumuladas y consideradas como pérdidas para efectos contables. Asimismo, es necesario para el control del inventario que estas pérdidas sean sustentadas con rigurosidad. (Otoya & Neira, 2019).

Las pérdidas las calculamos de la siguiente manera:

$$\text{Pérdidas} = \text{Inventario total} - \text{Ventas totales} - \text{Inventario actual.}$$

En el control de inventario, es necesario analizar la definición de rotura de stock, es decir, aquel momento en que la empresa con cuenta con existencias para poder satisfacer la demanda de sus clientes. Ocasionando un quiebre en la continuidad de la distribución, por consecuencia, se reflejarán en menores ingresos, pérdida de clientes, costos incurridos por no satisfacer la demanda en mención. Las roturas de stock manifiestan costos que en su totalidad tienen un análisis complejo y de gran importancia (Constantin & Ioan, 2020).

Para el caso, se utiliza el índice de rotura de stock, éste, calcula el porcentaje de pedidos que no han sido satisfechos sobre la totalidad de pedidos recibidos. Se debe mencionar además que, altos valores manifiestan roturas de están que se están presentando de manera continua. (Solórzano, 2018). El índice de rotura de stock puede calcularse con la fórmula a continuación:

$$\text{Índice de roturas} = \frac{\text{Pedidos no entregados}}{\text{Pedidos totales}} \times 100$$

Para Panchi Mayo *et al.* (2017), el tener un adecuado control de inventarios en la empresa tiene efectos positivos en la rentabilidad, en el mismo sentido, la rentabilidad está profundamente relacionada con el volumen de ventas. Asimismo, al no contar con el adecuado control de inventarios, se generarían pérdidas que impactarían mermando las utilidades de la empresa. La toma física de la mercancía que posee la empresa, es decir el control de inventarios, se debe realizar al menos dos veces al año, en todo caso con mayor frecuencia según las necesidades del negocio.

Los métodos de valoración de inventarios no sólo aportan como insumo en los estados financieros contables, sino también por su importancia para determinar el costo de venta, información importante para la toma de decisiones en el plano financiero. Para la valoración de inventarios se tienen tres métodos principales: PEPS (Primeras entradas, primeras salidas), UEPS (Últimas entradas, primeras salidas) y promedio ponderado.

En el método PEPS (primeras entradas, primeras, salidas), se consideran que las primeras unidades que ingresan al almacén son las primeras en venderse. De esta manera, las unidades que quedan en almacén serán valuadas con los actuales costos. Se recomienda este método cuando existe estabilidad de precios en el mercado, puesto que, de registrarse fluctuaciones en los precios, en una eventual alza se generará un beneficio adicional con el costo de venta de lo comprado anteriormente.

Para temas tributarios, se presenta la desventaja por pagarse mayores impuestos a efectos de registrarse una mayor utilidad.

Por otro lado, tenemos al método UEPS (Últimas en entrar, primeras en salir), en la cual para los costos se consideran que, los últimos ingresos al almacén, serán los primeros a considerarse para la venta. Se recomienda el método en mercados de alta fluctuación de precios, considerando que la mercadería es valuada con los primeros costos de adquisición registrados. Para el campo

contable, el método verificará menores costos, que como consecuencia se originarán menores impuestos a pagar.

Por último, el método promedio ponderado, estandariza los costos unitarios incluso en grandes fluctuaciones de precios en el mercado. El cálculo del costo unitario promedio se realizará dividiendo el costo del inventario disponible por la cantidad disponible cada vez que se registre un ingreso a almacén. (Panchi et al., 2017).

El método de valoración del inventario debe seleccionarse según las necesidades de la empresa, y el que mejor se adecúe al giro del negocio. La información de costos proporcionada por la valoración, brindará información relevante para tomar decisiones en el campo financiero y contable.

Otro indicador importante que se debe tener en cuenta para el control del inventario es la precisión del registro de inventario. Es el factor determinante para ver cuál es el rendimiento que tiene un almacén y en ese sentido llevar con éxito las operaciones que realiza la empresa. Los errores en los registros del inventario deben corregirse antes de realizar cualquier corrección en el sistema. Al mejorar la precisión del registro del inventario, se mejoran los indicadores tales como la rotación, el valor del inventario (Nehe & Shinde, 2018;Althaqafi, 2020).

III. Metodología

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio se sustentó en el enfoque cualitativo, este enfoque mejora las preguntas de investigación utilizando la recolección y análisis de datos. Teniendo la posibilidad de mostrar nuevas interrogantes en el mismo desarrollo de la investigación. El estudio por medio del enfoque planteó interrogantes en el proceso y posterior a la recolección y análisis de datos. Se establecieron estas interrogantes para luego, prescindir de las menos importantes para el estudio, y asimismo dar respuesta a las que según el investigador se consideran como las más importantes. Aunque la investigación cualitativa considera en un primer momento la revisión de la literatura, este proceso de revisión puede darse para complementar cualquier etapa en la investigación; desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de los resultados. (Hernandez *et al.*, 2014).

El estudio es una investigación de tipo básica, puesto que su orientación fue conseguir un nuevo conocimiento de manera ordenada, con el objetivo de acrecentar este para la realidad problemática descrita. La investigación básica sirve de soporte para la investigación aplicada, asimismo es fundamental para la ciencia y su respectivo desarrollo. (Álvarez, 2020; Hernandez-Sampieri *et al.*, 2014).

En la investigación se manejó el diseño de estudio de caso. Según Callupe (2021), este diseño es utilizado generalmente para investigaciones de tipo cualitativas, como el caso de la presente investigación. Éste, además, permite analizar estudios profundos dando respuesta al planteamiento del problema.

Según Callupe (2021), en el estudio de caso se realiza el análisis de una unidad específica, un objeto de estudio concreto o un caso particular. El diseño brinda la ventaja de enfocarse en casos específicos y de relevancia. Éstas unidades de estudio son analizadas directamente en el ambiente donde desarrollan sus actividades.

El estudio de caso permite demostrar la veracidad de teorías y modelos, comprobando si estos verdaderamente tienen validez en la realidad.

El método que se utilizó para el análisis de la información fue el analítico sintético, este método consiste en 2 procesos inversos que operan en unidad: el análisis y la síntesis. El método se fundamenta en la desmembración de un todo, y descomponerlo en sus partes o elementos para identificar las causas, la naturaleza y los efectos; para luego relacionar cada reacción mediante la elaboración general del fenómeno estudiado. (Rimarachin, 2021; Lopera *et al.*, 2010).

3.2. Categorías y subcategorías

Definición conceptual

La gestión de inventarios se entiende como el proceso de organizar, planificar y controlar los niveles de existencias que posee una empresa. La categoría busca la optimización de los procesos de registro de compra, consumo, almacenamiento y salida de inventario al menor costo posible (Cardenas, 2020; Vidal, 2010).

La gestión de inventarios analiza la frecuencia de con la que se hace la reposición del inventario, asimismo, toma antecedentes de la demanda para realizar el cálculo de la cantidad y el número óptimo de pedidos. Finalmente, en el control del inventario, se realizará el cálculo de las pérdidas que se generan en cada período, así como la cantidad de veces que se han presentado roturas de stock.

Categorización:

Categoría 1: Gestión de inventarios.

Y las subcategorías: (a) Subcategoría 1: frecuencia de reposición del inventario. (b) Subcategoría 2: número de pedidos. (b) Subcategoría 3: control de inventario.

La subcategoría referida a la frecuencia de reposición de inventarios, se refiere a la cantidad de veces que se hace el reabastecimiento del producto, para el caso de la empresa, el diésel. Para esta categoría se tomaron en cuenta 2 indicadores: a) el índice de rotación de inventario, que calcula el número de veces que el inventario se renueva, y b) el inventario promedio, que sirve de referencia para realizar cálculos incluido el de rotación de inventario. La subcategoría número de pedidos, se refiere a la cantidad de pedidos que se realizan; para esta subcategoría se tomaron en cuenta 2 indicadores: a) el lote económico de compras, el cual indica la cantidad óptima a comprar y al menor costo, y b) el stock de seguridad, es la cantidad de stock que permite continuar el flujo de ventas durante por las fluctuaciones que se presentan en la demanda. Por último la subcategoría control de inventario hace alusión al estado en que se encuentra la mercancía, para esta subcategoría se consideró 2 indicadores: a) pérdidas, se trata no sólo de inventario inexistente, sino además de pérdidas a causa de no tener stock para vender, y b) índice de rotura de stock, con el cual se calcula el porcentaje pedidos que no han sido satisfechos.

3.3 Escenario de estudio

Para la presente investigación, se realizó el acercamiento al local principal de la empresa ubicada en el distrito de Pachacamac, donde se mantuvieron conversaciones con el gerente general para coordinar la entrega de documentos referentes al estudio de investigación, además de pactar las fechas y horarios para realizar las entrevistas.

Al llegar al local de la empresa se observó que este cuenta con un surtidor de combustible para Diesel con 2 mangueras para despacho, servicios higiénicos, un restaurante, además posee un área para lavado de vehículos, un almacén con

los diferentes repuestos y accesorios para el surtidor de combustible. Asimismo, posee un área destinada a la gerencia.

En consecuencia, los participantes para el estudio quedaron constituidos por el gerente general, el coordinador logístico y un operario de la estación de servicios.

3.4 Participantes

Para la investigación se determinó realizar la entrevista a 3 personas. Siendo la empresa una Mype tanto directivos como operarios están sumamente relacionados con la gestión de inventarios, es así que se determina entrevistar en (a) Gerente general, el cual permanece en el cargo desde la creación de la empresa, teniendo como funciones principales la planificación, dirección y control de las operaciones que realiza la empresa en sus distintos departamentos. En segundo lugar, se planificó entrevistar al coordinador logístico, quien con 3 años en la empresa realiza coordina para que se realicen las principales funciones logísticas tales como las compras, el almacenaje y el control de inventarios. Por último, se entrevistará a un operario, el cual funge como jefe de playa, contando con 2 años en el cargo está encargado de la recepción de la mercancía y los procesos documentarios que este conlleva, el despacho en planta, así como el constante monitoreo del stock de la mercancía.

Para el análisis documental, se coordinó con el gerente general para la revisión de documentos tales como: registro de compras, registro de ventas, guías de remisión, facturas, registro de ocurrencias. Siendo estos los únicos documentos que posee la empresa, no cuenta con informes sobre indicadores de gestión de inventarios.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizarán las siguientes técnicas de recopilación de datos: La entrevista y el análisis documental.

La entrevista un proceso comunicativo que se efectúa con una antelación y planeación previa, teniendo como finalidad la incursión en la perspectiva del entrevistado; de manera que se puedan comprender sus diferentes acciones y motivaciones. Esta técnica requiere que el entrevistador disponga de recursos que generen confianza y aproximación hacia el entrevistado, de tal modo que este brinde o dé a conocer sus creencias, opiniones y significados que cada uno de ellos les da a sus propias experiencias. (Schettini, 2020;Rojas, 2020)

Según Schettini (2020) y Rojas (2020) para recolectar la información necesaria a través de la técnica de la entrevista; el instrumento a utilizar es la Guía de entrevista, esta guía global de los temas a tratar contiene preguntas agrupadas de acuerdo a las categoría y subcategorías consideradas para la investigación. Se realizarán tres (03) preguntas referentes a la categoría y subcategorías, entrevistándose a los participantes seleccionados.

Para entender el concepto de análisis documental, debemos entender 2 conceptos adicionales, el análisis, como el esfuerzo intelectual que se realiza para la descomposición de una obra. Es importante también entender el concepto de información como datos organizados, dentro de un contexto y que son útiles para solucionar problemas y tomar decisiones(Schettini, 2020;Sánchez Díaz & Vega-Valdés, 2003).

El análisis documental comprende a las distintas operaciones que tienen como objetivo la representación del contenido de un determinado documento con originalidad, para que, en un posterior momento sea sencilla su recuperación e identificación.

En la Ficha de Análisis Documental se realizó el registro sistemático y organizado de la información brindada por la empresa comercializadora de combustibles. Por medio de estos documentos se obtuvo información para describir los acontecimientos rutinarios, así como los problemas y las reacciones más comunes a causa de ellos(Lesly Monzon Chico, 2018;Sánchez Díaz & Vega-Valdés, 2003).

3.6 Procedimientos

Para hacer posible este estudio de investigación, se tomó en cuenta los siguientes procedimientos: (1) Se revisó literatura de diferentes fuentes, llámese libros, artículos académicos, trabajos de investigación, los que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio planteado, todo ello de acuerdo a la categoría y subcategorías para el presente estudio de investigación; (2) luego se realizó la categorización de la variable, definiendo en la misma línea las subcategorías de la variable de investigación; (3) la siguiente etapa del estudio consistió en la construcción de los instrumentos para la recolección de datos. Para el estudio se decidió por la elaboración de un Cuestionario y la elaboración de la Ficha de Registro de Análisis Documental; (4) contando con los instrumentos de recolección de datos, se procedió con la aplicación de estos. Se realizó las coordinaciones correspondientes para la aplicación del cuestionario a los 3 informantes seleccionados para aplicar este instrumento. Asimismo, se realizaron las gestiones con el gerente general para recibir la documentación pertinente que posee la empresa y la posterior asignación de los elementos para el análisis en la Ficha de Registro de Análisis Documental; (5) se efectuaron la verificación y comparación de la información obtenida por los instrumentos de recolección de datos. A este proceso se le conoce como triangulación de datos (Okuda y Gomez-Restrepo, 2005; Hernandez, 2014); (6) Posterior al análisis, verificación, comparación de datos; se elaboró el informe sobre los resultados obtenidos a partir del proceso de triangulación realizado. Por último, se confeccionaron las conclusiones y recomendaciones para el estudio de investigación.

3.7 Rigor Científico

Para sustentar el rigor científico en la presente investigación, se tomaron los criterios: (a) La dependencia o consistencia lógica. (b) La credibilidad y, (c) la aplicabilidad.

El criterio de la dependencia o consistencia lógica, se refiere al grado de convergencia de los datos recolectados por diferentes autores en similares

unidades de estudio, generando similitud en sus resultados. Resultados que Hernandez (2014) concibe como “la consistencia de los resultados”.

Este grado de equivalencia de resultados no se mide en forma cuantitativa, éste es verificable por la sistematización en el acopio y análisis cualitativo.

Para la investigación, los antecedentes que se tomaron en consideración sustentaron resultados equivalentes en cuanto a la problemática en la gestión de los inventarios.

En cuanto al criterio de credibilidad o también conocido como máxima validez, éste se obtiene cuando las observaciones, entrevistas realizadas por el investigador, brindan información las cuales los informantes reconocen como muy cercana a lo que ellos piensan, sienten. Entonces, la credibilidad hace referencia a la veracidad de los resultados tanto por parte de las personas que han sido estudiadas como de personas que han estado en contacto con el fenómeno de investigación (Hernandez et al., 2014). Para brindar rigurosidad a este criterio, en el momento de las entrevistas, se realizaron las repreguntas con el objetivo de reencauzar las respuestas hacia la categoría en estudio.

Las amenazas para la credibilidad son la reactividad, esto se refiere a la presencia del investigador en el lugar de estudio y la posible distorsión de los datos a recabar.

Si el investigador no toma en cuenta datos que apoyen sus conclusiones, se amenaza de esta manera el criterio de credibilidad, es decir, el sesgo que tiene el investigador por determinada información. Por ello, el investigador debe soslayar los prejuicios y sesgos cuando se recolecten los datos.

Asimismo, otra amenaza a la credibilidad es la falta de honestidad y autenticidad de los participantes del estudio, así como también las distorsiones al reportar sucesos, sentimientos o detalles que formen parte de la investigación.(Hernandez, 2014;Callupe, 2021;Salgado, 2007)

Finalmente, el criterio de aplicabilidad refiere a aplicar los resultados a otros contextos o realidades. La aplicabilidad permite que los resultados obtenidos o bien puedan transferirse a contextos o realidades similares, o dar pautas para el entendimiento del problema en estudio, así como la posibilidad de emplear ciertas soluciones en ambientes de similar condiciones al estudio.(Callupe, 2021;Hernandez, 2014;Salgado, 2007). Los resultados del estudio tendrán la cualidad de dar pautas para entender los problemas más relevantes en la gestión de inventarios para empresas del rubro, llámese estaciones de servicio, distribuidoras de combustibles líquidos.

3.8. Método de análisis de datos

La investigación se ayudó del método de triangulación, verificando la convergencia, la confirmación por medio de contrastación de los datos cuantitativos y cualitativos recolectados. La triangulación se basa en la recolección de datos de diferentes fuentes y métodos (Cortez, 2018).

El estudio tiene como propósito recabar información que evidencie datos de tipo numérico, porcentuales en complemento o integrados con datos de tipo verbal, tipo visual o tipo textual, los cuales serán posteriormente triangulados.

Para Carhuacho *et al.*, 2019 luego de la fase de elaboración de los conceptos, es necesario realizar para el estudio la primera triangulación, en esta etapa se detectarán coincidencias así como reincidencia de términos de manera que apoyen en la construcción de la categoría, categorías y subcategorías.

El enfoque cualitativo apoyado en las técnicas de recolección de datos tales como la entrevista y el análisis documental, requieren para estos procesos iniciar la codificación axial. Carhuacho *et al.* (2019) recomiendan utilizar los códigos descritos a continuación:

C : Categoría

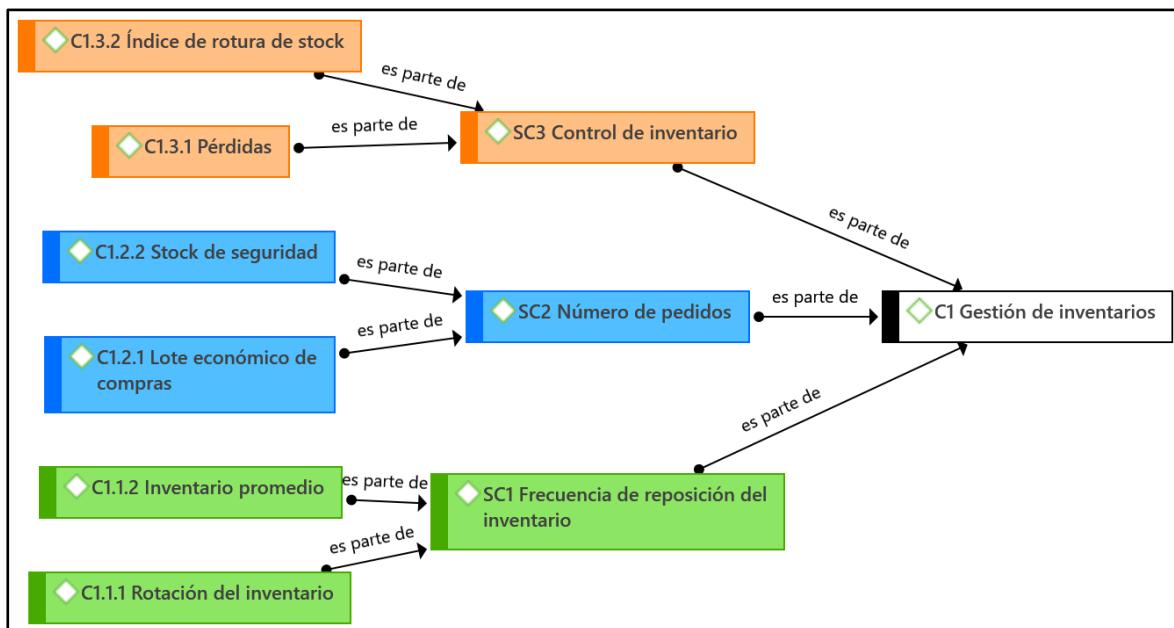
SC: Sub categoría

SC#: Indicador

En el software Atlas ti se realizó la codificación según se muestra en la figura a continuación:

Figura 6

Codificación de la categoría, subcategorías e indicadores



Según Aguilar & Barroso (2015) hay posibilidades diversas para realizar la triangulación: (a) En la triangulación de datos, se realiza el contraste de la información recabada, asimismo ésta puede ser temporal cuando se toman datos en diferentes fechas; espacial si la recolección de datos es en distintos lugares, o personal en vista que se obtiene de diferentes sujetos. (b) En la triangulación de investigadores, se emplean varios observadores para el mismo estudio, incrementando de esta manera la validez de los datos recabados. (c) Para la triangulación teórica se recurre a diferentes teorías para dar respuesta a la problemática de la investigación. (d) La triangulación metodológica se basa en la utilización de diferentes métodos para el mismo estudio; para algunos casos se comprueba la validez y fiabilidad de la información recabada, para otros casos, el objetivo es determinar el grado de convergencia en los resultados de utilizar tanto

métodos cuantitativos como cualitativos. (e) Por último se tiene la triangulación múltiple que adopta dos o más tipos de triangulación.

3.9. Aspectos éticos

Para este estudio de investigación se resguardó la identidad de los documentos emitidos que formaron parte de la investigación, asimismo de los resultados alcanzados con la confidencialidad del caso.

La investigación se realizó siguiendo los lineamientos y reglamentos de la Universidad Cesar Vallejo.

Para garantizar la confidencialidad de la información, se tomaron en cuenta criterios de prudencia y transparencia para su utilización y difusión.

IV. Resultados y discusión

4.1 Propuesta

Para desarrollar la propuesta se indicarán en primer lugar los principales problemas concernientes a la gestión de inventarios. Luego se planteará la categoría a solucionar. Por último, se mostrará la matriz de direccionalidad conteniendo las actividades que forman parte de la propuesta así como el calendario para su realización.

4.1.1 Priorización de los problemas

Conforme al análisis realizado por medio de la triangulación; se encontraron diferentes problemas los cuales están afectando a la correcta forma para llevar la gestión de inventarios, estos son: a) la baja demanda, b) el lote de compra, c) la negociación con los proveedores, d) la pérdida de clientes, d) la capacitación del personal y e) roturas de stock.

4.1.2 Consolidación del problema

El problema principal a solucionar, es el problema del lote de compra, en vista que no se tiene el lote de compra adecuado la empresa está viviendo situaciones de roturas de stock, generando pérdidas incalculables para la empresa

La empresa según la ficha de análisis documental 3 adquiere de manera frecuente un lote de 1500 galones de diésel, no teniendo en conocimiento si es la cantidad óptima para evitar roturas de stock, así como si se está comprando con los menores costos.

En cuanto a la capacitación del personal, en las actividades de descarga del combustible, se han dado situaciones de malas prácticas, ocasionando esto derrames del combustible, generando pérdidas referentes no sólo al producto, sino

que asimismo ha generado problemas adicionales como la rotura de stock, en vista a que ya no se contaba con el lote completo que se había adquirido.

La empresa no realiza los cálculos de indicadores y/o costos que se incurren en la gestión de inventarios. Al no tener el insumo de los indicadores y costos, no elabora los informes correspondientes para la gestión. El no poseer este tipo de información limita a la empresa a no tener la capacidad de tomar decisiones estratégicas para consolidar su participación en el mercado, así como de tomar decisiones para realizar los ajustes necesarios en las distintas áreas.

Según figura en la ficha de análisis documental 3, la empresa posee una unidad para abastecerse y distribuir el diésel, asimismo de acuerdo a lo referido por el gerente general el abastecerse directamente tiene la particularidad de encontrar menores precios en los mayoristas de combustibles, claro está se estarían incurriendo en costos referente al traslado tales como desgaste del vehículo, combustible, peajes. No obstante, el poseer su vehículo operativo le proporcionaría una respuesta rápida en tanto el proveedor con el que cuenta no le abastezca en los tiempos establecidos, de tal manera que se asegure una continua disponibilidad del diésel para la venta.

4.1.3 Categoría solución

Se propone como categoría para la solución del problema la implementación del modelo del lote económico de compras. Este modelo permitirá comprar la cantidad adecuada que permita la continuidad de producto para la venta con el menor costo y de tal manera que evite roturas de stock.

Para evitar problemas de pérdidas por derrames, roturas de stock por realizar registros de manera incorrecta, se realizará la capacitación del personal concerniente a las actividades que estos deben realizar y cómo realizarlas, un manual de organización de funciones y su posterior sensibilización.

4.1.4 Objetivo

El objetivo de la propuesta es mejorar el sistema de gestión de inventarios, a través de la implementación del lote económico de compras, minimizando los costos referentes al pedido y evitando problemas de la rotura stock.

4.1.5 Impacto de la propuesta

Por medio de esta propuesta se implementará el modelo del lote económico, el cual permitirá tener la cantidad necesaria de diésel para venta, minimizando los costos referentes al pedido, evitando roturas en el stock en el proceso.

4.1.6 Direccionalidad de la propuesta

Tabla 1

Matriz de direccionalidad de la propuesta

Objetivos específicos de la propuesta	Alternativa de solución	Actividades	Inicio	Días	Fin	Responsable/s	Presupuesto de la implementación	KPI	Evidencia o Entregables
Mejorar el sistema de gestión de inventarios, a través de la implementación del lote económico de compras, minimizando los costos referentes al pedido y evitando problemas de la rotura stock.	Implementación del modelo del lote económico de compras	A1 Implementación del modelo del lote económico de compras	3/01/2022	5	7/01/2022	a. Gerente general. b. Coordinador logístico. c. Agente externo.	S/ 2500.00	KPI 1. Índice de rotura de stock	Evidencia 1. Tamaño del lote económico.
		A2 Elaboración del manual de organización y funciones	10/01/2022	5	14/01/2022	a. Coordinador logístico. b. Agente externo	S/1200.00		Evidencia2. Lista de asistencia, fotografías, videos.
		A3 Reparación de camión cisterna	01/01/2022	15	21/01/2022	a. Gerente general.	S/4800.00		Evidencia 3. Facturas.

		A4 Sensibilización del manual de organización y funciones	24/01/2022 2	3	26/01/2022	a. Coordinador logístico	S/1200.00	Evidencia4. Lista de asistencia, fotografías, videos.
		A5 Cálculo de indicadores, elaboración de informes referentes al mes de Enero del 2022	31/01/2022 2	5	04/02/2022	a. Gerente general. b.Coordinador logístico.	S/1500.00	Evidencia5. Informes

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Análisis del vínculo entre la frecuencia de reposición de inventarios y el número de pedidos en una empresa comercial, Lima 2021.

Posterior a la realización de la codificación de la categoría, subcategorías y sus respectivos indicadores según se muestra en la Figura 7; se realizó el proceso de triangulación con las guías de entrevista y las fichas de análisis documental, presentándose los hallazgos que vinculan a las subcategorías SC1 y SC2: a) La baja demanda, hallazgo que parte de la cita “baja demanda” en la guía de entrevista E1 y b) el lote de compra, hallazgo procedente de la cita “por qué no se pide más o menos stock al proveedor” la cual figura en la guía de entrevista E1. Estos hallazgos los podemos visualizar en la Figura 8.

A tenor del análisis del vínculo entre las subcategorías SC1 Y SC2, se halló que uno de los problemas principales; como cita el operario de planta es “la baja demanda” la cual se refleja en el decreciente nivel de las ventas. Solórzano (2018) apoya este postulado, en vista a que a consecuencia de la baja demanda se produce un bajo nivel en las ventas, y así por consecuente una reducción en la rotación del inventario, por ser este directamente proporcional a las ventas. Es decir, la baja demanda afecta de forma negativa a la subcategoría frecuencia de rotación de los inventarios.

La baja demanda tiene respuesta también en la crisis sanitaria a efectos de la COVID-19, ello lo reafirma el coordinador logístico citando “lo otro sería el problema del COVID” , esto parte de la guía de entrevista E2. Es por ello que no se puede soslayar las consecuencias de la crisis sanitaria originada por la COVID-19, la cual paralizó la mayor parte de las actividades económicas a causa de las medidas dictadas por el gobierno, entre ellas el sector transporte, siendo este el sector donde se encuentran los principales clientes de la empresa comercializadora de Diesel, más ahora, con la reapertura de las actividades económicas, la demanda está retornando a sus niveles previos a las restricciones de inmovilización, esto es corroborado por el gerente general, quien en la guía de entrevista E3 cita “esa tendencia se está revirtiendo de a pocos”, refiriéndose a los niveles de venta y la rotación del inventario.

La ficha de análisis documental 1 proporciona información relacionada a este hallazgo, en ella podemos observar que en los meses de Marzo, Abril y Mayo del 2020 las ventas son de S/0 y remitiéndonos a la fórmula que proporcionó Solórzano (2018), el índice rotación de inventario es de 0, esto en vista a que no se está renovando el inventario, en todo caso se tiene un inventario sin movimiento. A partir del mes de Julio del 2020, mes en el cual se dictan medidas de parte del gobierno para aperturar diversas actividades económicas, muchas de ellas requiriendo el transporte, dándose como consecuencia que la rotación del inventario mostró índices positivos. Asimismo, la ficha presenta que en el mes de Noviembre las ventas empezaron a tener una tendencia que se asemeja mucho a los niveles pre pandemia, y en esa misma proporción la frecuencia de rotación.

La baja demanda también tiene impacto en la cantidad a pedir. Si la empresa posee “baja demanda” según citó el operario de planta, su posterior efecto es que la cantidad a pedir sea menor al que con frecuencia se solicita. Para corroborar esta afirmación, el estudio se apoyó en Girón et al. (2018), quienes proporcionaron un modelo matemático para hallar el lote económico de compras en el cual ratifican que a medida que la demanda disminuye, de la misma manera se manifestará en la cantidad a pedir, en vista a que la cantidad a pedir es proporcional a la demanda.

El vínculo que observamos entre las subcategoría se apoya en la teoría general de los sistemas, en vista a lo que mencionaron Domínguez & Santillán (2017) manifestándose una interrelación las partes que conforman el sistema que para nuestro caso es la gestión de inventarios; las subcategorías SC1 y SC2 trabajan en forma conjunta e interrelacionada para conseguir un objetivo, el objetivo es asegurar comprar un lote que permita la continuidad de productos para venta y que éste sea al menor costo posible. Según el análisis realizado en párrafos anteriores la categoría referida al número de pedidos es dependiente de la frecuencia de rotación de inventarios por ello los hallazgos reafirman el vínculo entre ambas categorías.

Otro hallazgo importante es el lote de compra, este hallazgo se infirió de la cita “por qué no se pide más o menos stock al proveedor”. De acuerdo a la

documentación revisada, la empresa está supeditada a las acciones del proveedor, siendo este el proveedor único, lo cual se corroboró al recibir las guías de remisión proporcionadas por la empresa donde se confirma que tienen un único proveedor. En la misma dirección de análisis, se constata que la empresa no tiene una política definida para realizar las compras, su política está compuesta en función a la experiencia. Más sabemos, de acuerdo a la información que figura en la ficha de análisis documental 3, que el lote que están comprando está causando roturas de stock. Nwanya & Isi (2018), Gallardo (2016) y Girón et al (2018) lo confirman pues de acuerdo a lo mencionado por ellos el lote económico de compras es la cantidad óptima para evitar roturas en el stock, lote económico que no maneja la empresa en su gestión de inventario. Estas roturas en el stock la observamos además en la ficha de análisis documental 3 donde se observa que la empresa en este 2021 ha quedado sin stock hasta en 8 oportunidades, representando ello 212 horas sin diésel para la venta.

El análisis proporciona evidencia de que los hallazgos de conforme a las citas “baja demanda” y “lote de compra” (ver Figura 8) afectan de forma negativa a las subcategorías SC1 y SC2. Según el análisis, esta baja demanda ocasiona problemas que se reflejan en un bajo índice de rotación del diésel, y la compra de un lote no adecuado está generando problemas en la rentabilidad de la empresa. Asimismo, podemos afirmar que hay una relación de dependencia en vista a que, si el número de pedidos aumenta, en la misma proporción estará sucediendo con la frecuencia de rotación del inventario y viceversa.

disponibilidad para poder realizar el despacho, la empresa se estaría quedando sin posibilidad de abastecerse, provocando las llamadas roturas de stock, roturas de stock que se evidencian en la ficha de análisis documental 3. Otro aspecto que es importante revisar para este hallazgo tiene que ver con las condiciones de compra que la empresa ha pactado con el proveedor, aspectos como el tiempo que demora entre la colocación del pedido y la entrega (lead time), el precio, el crédito, el lote, dado que son elementos que constituyen una ventaja competitiva para la empresa.

Acerca de los elementos antes mencionados, debemos destacar lo referente al lead time pues este es significativo en consideración a que permite hallar el stock de seguridad que debe mantener la empresa. En tal sentido Lescano & Narro (2017) reafirman que el lead time es directamente proporcional al stock de seguridad, en otros términos, si el lead time incrementa, el volumen que la empresa debe considerar para el stock de seguridad incrementaría también.

Con respecto a este hallazgo, podemos aseverar que, si se tiene un trato cercano con el proveedor, donde se cumplan con los tiempos de entrega, las cantidades pactadas, es poco probable tener un escenario desfavorable en el cual se observen situaciones adversas como la rotura de stock, pues teniendo al proveedor como un socio estratégico se asegura la disponibilidad continua de producto para venta al usuario.

Por otro lado, en cuanto a lo citado por el gerente general sobre la “migración de los clientes hacia otros proveedores” que hace alusión al hallazgo acerca de la pérdida de clientes, muchas de estas situaciones se han desprendido de hechos como la falta de existencia de producto para venta, dicho de otro modo, roturas de stock. En la ficha de análisis documental 3, se observa que en el año 2021 se han observado 8 veces en las que se verificaron quiebres de stock, equivaliendo esto a 212 horas sin producto, tiempo en que muchos de los clientes tuvieron la necesidad de abastecerse en otro proveedor por la urgencia del caso, y otros muy pocos esperaron porque la empresa vuelva a contar con el producto. Siendo esta situación de extrema gravedad, pues se está incurriendo en pérdidas incalculables, en la medida que no se está realizando la venta del producto, así como la pérdida de clientes también hay una situación de no poder llegar a nuevos clientes por no poder atender a sus demandas. Espinoza (2020) y Nwanya & Isi (2018) reafirman lo

referente a los quiebres de stock, en vista que, ellos mencionaron a la rotura de stock como uno de los mayores problemas en la gestión de inventarios para el rubro de comercialización de combustibles líquidos.

Para que no se permita esta migración de clientes, la empresa debe manejar una adecuada gestión de los inventarios, cumpliendo con la demanda de los clientes, evitando roturas de stock. Nwanya & Isi (2018) reafirman lo mencionado.

Esta migración de clientes puede darse por distintas razones, para esto el gerente general cita en la guía de entrevista E3 “los clientes que teníamos muchos han cerrado o migrado a otras actividades”, en otros términos una cantidad de los clientes que ahora ya no tiene la empresa es a consecuencia de la COVID-19, por las restricciones que se dictaron en el estado de emergencia muchas de las empresas no teniendo el respaldo económico han tenido que cerrar sus operaciones y otra parte importante ha cambiado el rubro del negocio, no teniendo que ver ya con el tema del transporte por el cual tenían la necesidad de abastecerse de combustible. La ficha de análisis documental 3 brinda también un alcance referente a ello, mostrando que en los meses de Abril, Mayo y Junio las ventas de la empresa fueron de S/0, siendo esta situación replicada en otras empresas incluso por periodos de tiempo más largos. En esta línea de análisis también es importante mencionar lo que afirma el operario de despacho en planta en la guía de entrevista E1 en la cual manifiesta como una carencia el servicio al cliente citando “carencias que van desde el manejo del precio, el servicio al cliente”, situaciones que también forman parte del porqué se están perdiendo a los clientes.

EL último hallazgo a mencionar para este vínculo es el referido al registro de salidas, hallazgo el cual se infirió de la cita “cuando no se indica de un consumo interno que se haya hecho”, hablándonos de situaciones en las que el operario encargado de despachar el Diesel no realiza el registro respectivo.

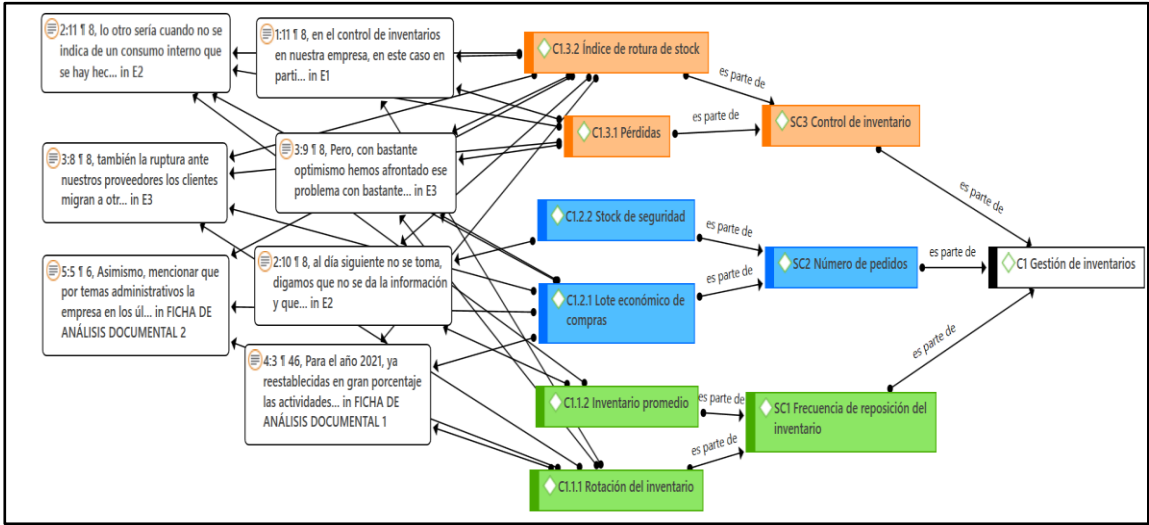
En este caso podemos manifestar los hechos en los que la empresa ha provisto de diésel a sus propias unidades, más no se realicen las actividades propias de la gestión de inventario, es decir el registro de estas salidas, complicando de esta manera el control del inventario. Al no realizar el registro de salida, la empresa cuenta con información errónea, emite órdenes de compra

incorrectas en cuanto a la cantidad a pedir, así como el no efectuar el pedido en el tiempo adecuado, de ahí la importancia de tener claro los registros de inventario para no tomar decisiones inadecuadas, afectando así a los objetivos planteados por la empresa. En esta situación la empresa está mostrando falencias en su sistema de gestión de inventario. Tibanquiza (2020), ratifica lo mencionado en vista a que no se está realizando de manera rigurosa los registros de ingresos y salidas. Este problema es tomado por el operario de despacho desde el punto de vista de la capacitación; éste cita “capacitación para el personal” en la guía de entrevista E1. Siendo éste el encargado directo de despacho, descarga del combustible a referirse a la capacitación el peso de su afirmación es aún mayor, pues entre líneas asegura que no ha recibido capacitación o la capacitación no ha sido la suficiente.

En resumen, el análisis ha revelado que el problema del registro incorrecto del ingreso y salida del inventario vincula a las categorías número de pedidos y control de inventario. Este vínculo ocasiona problemas en el control de inventario ocasionando roturas de stock en casos extremos. De la misma manera, este problema distorsiona la información en la empresa, ocasionando que no el número de pedidos no sea el adecuado para las operaciones de la empresa.

Figura 8

Vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario



4.4 Análisis del vínculo entre la frecuencia de rotación del inventario y el control de inventario en una empresa comercial, Lima 2021.

Luego de realizar el análisis con las guías de entrevista y las fichas de análisis documental, en la Figura 10 se muestran los resultados que confirman el vínculo entre las subcategorías SC1 y SC3.

Los resultados muestran los hallazgos: a) La capacitación del personal; en la cita “El aspecto de capacitación de parte del personal”, el operario de despacho da cuenta de ello en la guía de entrevista E1 y b) roturas de stock, desprendiéndose esto de lo citado por el gerente general “también la ruptura hacia nuestros proveedores, los clientes migran a otros” en la guía de entrevista E3.

La capacitación del personal es de suma importancia para evitar errores en las diferentes actividades que realiza el personal operativo. Más aún cuando este comentario proviene del mismo personal operativo admitiendo que no tiene la capacitación suficiente para realizar las actividades encomendadas. La capacitación del personal es de suma importancia para la adecuada gestión de los inventarios. Monzon (2020) asevera esta afirmación, puesto que en su estudio, incluso cuando el personal poseía los conocimientos adecuados, sucede que en forma análoga para con la empresa comercial en estudio, contando con personal con grados de instrucción de nivel superior, no realizan los procedimientos y registros necesarios para poseer un pertinente sistema de gestión de inventarios, entonces además de la capacitación, hay compromisos para con la empresa que no se están cumpliendo.

Esta falta de capacitación, compromiso para con la empresa muestra que según los documentos recabados y que figuran en las fichas de análisis documental, los únicos registros que se poseen son los registros de compra y venta, así como los registros de ocurrencias, no se realiza cálculos de lotes de compra, costo de pedido, el cual conforme a Girón Guerrero *et al.* (2018) estos costos se generan en las áreas administrativas al generar el pedido, tenemos además los costos de almacenamiento que de la misma manera no forman parte del análisis para la gestión de inventarios en la empresa. A tenor de Ocampo (2020) estos

costos deben ser considerados para determinar cuánto y cuándo pedir, es decir la cantidad que asegure la continuidad de producto para la venta y que asimismo sea con los menores costos.

En el mismo sentido del análisis, si no se cuenta con el personal debidamente capacitado para realizar las acciones que lleven una correcta gestión de inventarios, ratificando esta afirmación Hernandez (2020), no permitirá realizar de forma competente el proceso de pedido y el control de inventario. Esto se confirma con la información recabada, incluso habiendo documentos faltantes, extraviados; la empresa por su falta de capacitación y organización está realizando un inadecuado control de inventarios, generándose problemas tales como roturas de stock de stock, pérdidas, inconsistencias entre ingresos y salidas en el stock. Según los resultados de Tibanquiza (2020), Gallardo (2016) y Quispe & Espinal (2020) estos problemas tienen incidencia sobre la rentabilidad de la empresa y ello lo podemos lo es mostrado en la ficha de análisis documental 3 se observa que los problemas al momento de la descarga del combustible han generado derrames los que se han materializado en pérdidas de dinero, hasta el cierre en Noviembre estamos hablando de S/7200.00 lo cual para la pyme es una cifra que trae preocupación.

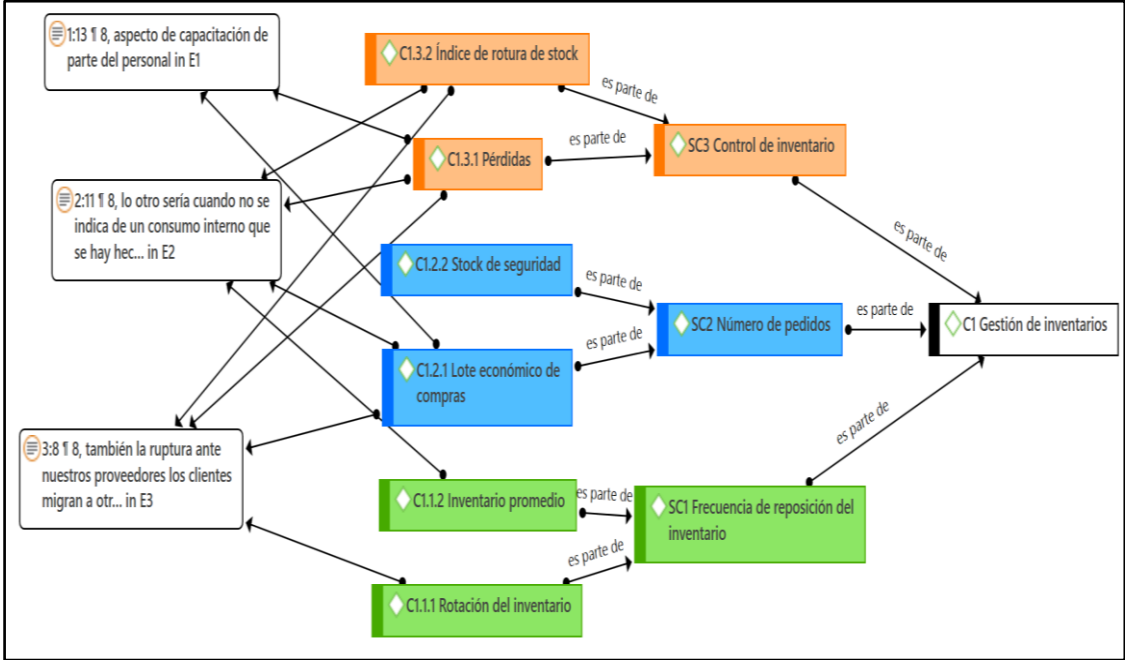
Reafirmando el hallazgo de la falta de capacitación, organización y compromiso, es lo manifestado por el coordinador logístico, “un consumo interno que se haya hecho del producto y a veces no coincide el inventario” . La cita hace alusión al vínculo existente entre el número de pedidos y el control de inventario. Efectivamente, al realizarse el consumo de la mercancía, repercute en la cantidad de inventario, disminuyendo este no por efectos de las ventas y generando además que el punto de reorden aparezca antes de los previsto. En esa línea Cardenas (2020) apoya a con lo mencionado que el punto de pedido da respuesta a la pregunta de cuándo se debe colocar el pedido, más, un consumo que no se registre de manera adecuada, desvirtúa el momento oportuno para realizar el pedido. Con respecto al control de inventario se señala el no registro de una salida de mercancía, en este caso el consumo interno indicado por el coordinador logístico, si no se realiza el registro de manera adecuada, éste se refleja en problemas tales como roturas de stock, inconsistencias entre ingresos y salidas.

Sobre el hallazgo, roturas de stock, esto se apoya en lo mencionado por el coordinador logístico “un consumo interno que se haya hecho del producto y a veces no coincide el inventario”. En vista a que se tiene este consumo aún como inventario para ser comercializado al no haberse realizado el registro de salida, más no existiendo en el stock, esto lleva a que se tenga un inventario no real y que en un momento dado se manifieste con una rotura de stock. Es por ello que Solórzano (2018) manifestó la necesidad del análisis del índice de rotura de stock, siendo este necesario para realizar un adecuado control de inventario. Estas roturas de stock generan pérdidas, no sólo por los ingresos no percibidos, sino también por migración de clientes hacia otros proveedores a efectos de la para en la continuidad de producto para comercializar, para el cual Nwanya & Isi (2018) apoyan con sus resultados esta afirmación. Para este hallazgo es importante traer a colación que Otoyá & Neira (2019) aseveraron sobre la necesidad de hacer los cálculos de estas pérdidas para así manejar un mejor control de inventario, realizarlo de manera rigurosa, así como tener la información adecuada para tomar las decisiones más urgentes con respecto al control de inventario.

Las roturas de stock son también a consecuencia de las malas coordinaciones con los proveedores. El gerente general sostiene esta afirmación citando en la guía de entrevista E3 “también la ruptura ante nuestros proveedores los clientes migran a otros proveedores del rubro”. Lo citado por el gerente general incluso nos brinda información adicional sobre la rotura de stock, pues este además está provocando la pérdida de clientes. Es por ello que se afirma de la necesidad de no sólo contar con un proveedor, sino de una gama de ellos, en atención de que si uno de ellos no puede cumplir con el pedido, otro tiene la capacidad de hacerlo. Con respecto a ello es importante mencionar que la empresa cuenta con una cisterna, con la que puede abastecerse de combustible por si misma, pero esta no está operativa, además como consta en la ficha de análisis documental 3, el gerente general afirmó que cuando compran directamente en planta con los mayoristas, el precio es menor, pero que se incurría en otros costos tales como el desgaste del vehículo, sueldos, entre otros. Mencionando que el lead time con su propia unidad es menor al que se tiene para con su proveedor.

En resumen, podemos aseverar que existe un vínculo entre la frecuencia de rotación de inventario y el control de inventario. Siendo el problema hallado, las roturas de stock, a través del cual se manifiesta este vínculo. El problema de la falta de stock, el cual configura un inadecuado control de inventario afecta además a la frecuencia de rotación de inventario en vista a que se estaría reponiendo con menor frecuencia a efectos de pérdidas en las ventas por no contar con stock.

Figura 9
Vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario



V. CONCLUSIONES

- Primera :** Luego de realizar el análisis de los vínculos entre las subcategorías y habiéndose encontrado problemas que afectan a la correcta gestión de inventario, se propuso un modelo para su mejora. El modelo se sustenta en resolver los principales problemas hallados. Para resolver el problema del lote inadecuado y las roturas de stock, se propuso la implementación del modelo del lote económico de compras para garantizar la continuidad de productos para la venta y minimizando los costos para realizar un nuevo pedido así como los de mantener inventario. En cuanto al problema de los registros incorrectos y las frecuentes situaciones de derrame de combustible en el proceso de descarga, se plantea para el modelo capacitaciones constantes, la elaboración de un manual de operaciones y funciones así como el diseño del perfil del operario de planta para despacho, en vista a que este tiene presencia importante en las actividades para la gestión de inventario.
- Segunda :** A partir del análisis realizado entre la frecuencia de reposición de inventario y el número de pedidos se obtuvieron resultados de las entrevistas y el análisis documental. Se halló como principal problema asociado a este vínculo a la “baja demanda”, baja demanda que ha tenido como causa la crisis sanitaria originada por la COVID-19, la cual impactó con mayor fuerza en el año 2020, regularizándose los niveles previos a la pandemia en el presente año 2021. El segundo hallazgo importante que se obtuvo del análisis del vínculo entre estas 2 subcategorías fue “el lote inadecuado”, en vista a que se ha estado adquiriendo lotes que no cumplen con asegurar el suministro continuo del producto, evitar roturas de stock, así como aminorar los gastos referentes a la compra.

Tercera : De acuerdo al análisis del vínculo entre el número de pedidos y el control de inventario. El análisis realizado para con estas 2 subcategorías muestran que sí existe un vínculo entre ellas. El vínculo es reflejado a partir de los hallazgos tales como el registro incorrecto del ingreso y salida de la mercancía, así como la pérdida de clientes. En referente a la falta de rigurosidad al llevar el registro de ingreso y salida del producto, está ocasionando que la empresa tenga información inexacta, llevándola a tomar decisiones inadecuadas. Esta información está ocasionando que se coloquen los pedidos cuando los niveles de stock no son los idóneos, conllevando ello a tener elevados costos o en otros momentos más críticos, ocasionando roturas de stock. En relación a la pérdida de clientes, este hallazgo tiene como una de sus causas a la crisis sanitaria generada por la COVID-19, en vista a que muchos de los clientes de la empresa comercializadora de Diesel han dejado de operar y en otros casos han migrado hacia otros rubros los cuales no tienen relación con el abastecimiento de combustible. Según los resultados del análisis otra de las causas que ocasionan la pérdida de clientes, es la falta de stock. Algunos clientes esperan a que la empresa cuente nuevamente con stock y realizar su compra, pero gran mayoría de ellos por la imperiosa necesidad de abastecerse recurren a otros proveedores, asimismo gran parte de estos últimos no regresan a comprar nuevamente en la empresa.

Cuarta : Luego de realizado el análisis del vínculo entre las subcategorías frecuencia de reposición de inventario y control de inventario. El análisis dio como resultado el hallazgo de 2 principales problemas que presenta la gestión de inventarios de la empresa comercializadora de Diesel. El primer hallazgo es la falta de capacitación, así como la no existencia de un manual de operaciones y funciones. Esta falta de capacitación ha generado numerosas fallas al momento de realizar la operación de descarga del combustible, ocasionando derrames los que configuran

pérdidas económicas para la empresa. El segundo hallazgo son las constantes roturas de stock. El análisis documental y las entrevistas evidencian que estas roturas de stock forman parte de una realidad constante en la empresa, generando no solamente pérdidas económicas por el efecto de no vender por no poseer stock, sino además generando pérdida de clientes activos que migran hacia otros proveedores, así como de potenciales clientes que se encuentran con la no disponibilidad de la mercancía para poder ser abastecidos.

VI.- RECOMENDACIONES

Primera : Según el análisis realizado, y de acuerdo a los problemas encontrados en la gestión de inventarios de la empresa comercializadora de Diesel. Se recomienda implementar un nuevo sistema para la gestión de inventarios. Un sistema tal que ayude a mejorar la gestión de las 3 subcategorías. En cuanto la frecuencia de reposición de inventario, el nuevo sistema de gestión debe asegurar el suministro continuo del producto para la venta. Para la subcategoría número de pedidos, el nuevo sistema tiene que cerciorar que el lote sea el adecuado en referencia al costo, cantidad y adquirido en el momento correcto de tal manera que evite roturas de stock. Y con respecto a la subcategoría control de inventario el sistema tiene que realizar ajustes en la organización de la empresa. Se recomienda por tal motivo la elaboración de un manual de organización y funciones en vista a que la empresa no cuenta con este.

Segunda : Respecto al problema del lote inadecuado que se está adquiriendo, se recomienda de acuerdo a los resultados obtenidos, la implementación del modelo del lote económico de compras (EOQ), para ello se deberá realizar un análisis exhaustivo de los costos que incurre la empresa en la generación del pedido. Para la implementación es necesaria la presencia y aportes del coordinador logístico quien tiene la información necesaria para llevar a cabo esta ejecución. Asimismo, se sugiere la contratación de un experto externo para complementar el equipo de trabajo que lleve a puesta lo recomendado.

Tercera : En referencia a los problemas generados por los registros erróneos de ingresos y salidas de producto, se recomienda realizar la capacitación constante del personal encargado de tal tarea, incidiendo en la rigurosidad al momento de realizar estas tareas en

vista a que forman parte de la información necesaria para las decisiones de compra. Asimismo, es necesario el diseño del perfil del puesto de operador de despacho en atención de que no sólo tiene funciones de despacho, sino también tareas que impactan en la gestión de inventarios. Para la capacitación y el diseño del perfil se sugiere la intervención del coordinador logístico, quien es conocedor de las tareas que se realizan en cuanto al registro de ingresos y salidas, así como la forma correcta para realizarlos. Para esta tarea también se sugiere la intervención de un experto externo a la empresa para conformar el equipo de trabajo.

Cuarta : Sobre el problema de las roturas de stock, además de la implementación del lote económico y las capacitaciones con respecto a las actividades relacionadas a la gestión del inventario, ayudará tener la información del stock de manera pertinente. Por ello se recomienda la utilización de un software que le permita tener la información en tiempo real, el cual le permitirá colocar el pedido de manera oportuna.

Quinta : Finalmente, a partir de la propuesta vertida en la presente investigación, se requiere realizar el cálculo de indicadores que permitan conocer el impacto de las acciones tomadas a partir de la propuesta, para ello se advierte efectuar un análisis, recabar información y ejecutar una investigación de tipo cualitativa, la que permitirá conocer los resultados de la propuesta, así como realizar los ajustes respectivos si así lo requiriese.

Referencias

- Aguilar, S., & Barroso, J. (2015). La Triangulación de datos como estrategia de investigación educativa. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 47, 73–88. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5120352>
- Althaqafi, T. (2020). Effect of inventory management on financial performance: evidence from the saudi manufacturing company: case study. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 8(10), 13–26.
- Álvarez, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. *Universidad de Lima*, 4. <https://core.ac.uk/download/pdf/322967825.pdf>
- Arias-Vargas, M. (2017). Impacto en el inventario de seguridad por la utilización de la desviación estándar de los errores de pronóstico. *Revista Tecnología En Marcha*, 30(1), 49. <https://doi.org/10.18845/tm.v30i1.3064>
- Asencio Cristobal, L. R., González Ascencio, E., & Lozano Robles, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. *Retos*, 7(13), 123. <https://doi.org/10.17163/ret.n13.2017.08>
- Asencio, L., González, E., & Lozano, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. *Retos*, 7(13), 123. <https://doi.org/10.17163/ret.n13.2017.08>
- Banco Mundial. (2020). Apoyo a los países en una época sin precedentes. *Banco Mundial*, 106. <https://www.bancomundial.org/es/about/annual-report#anchor-annual>
- Bayas, G., Yolanda, I., Martínez, C., & Martínez, M. C. (2017). La Gestión De Inventario Como Factor Estratégico En La Administración De Empresas. *Negotium*, 13(37), 109–129.
- BCRP. (2020). *MEMORIA 2020*. 6, 3654–3654.
- BID. (2020). Informe anual del Banco Interamericano de Desarrollo 2020. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 44. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-anual-del-Banco-Interamericano-de-Desarrollo-2020-Resena-del-ano.pdf>
- Callupe, E. (2021). *Análisis de la gestión logística de una empresa de servicio educativo*, Lima 2021. Universidad César Vallejo.
- Cardenas, E. (2020). *Análisis de la gestión de existencias en la empresa*

SERVICENTRO CESAR SRL, Iquitos.

- Carhuancho, I., Nolazco, F., Sicheri, L., Guerrero, M., & Casana, K. (2019). Metodología para la investigación holística. In *Uíde*. <https://n9.cl/t0s2>
- Céspedes, N., Paz, J., Jimenez, F., Pérez, L., & Pérez, Y. (2017). La Administración De Los Inventarios en el Marco de la Administración Financiera a Corto Plazo. *Boletín Virtual*, 6, 196–214.
file:///C:/Users/aCéspedes, N., Paz, J., Jimenez, F., Pérez, L., & Pérez, Y. (2017). La Administración De Los Inventarios en el Marco de la Administración Financiera a Corto Plazo. *Boletín Virtual*, 6, 196–214.
file:///C:/Users/andrea/Downloads/Dialnet-LaA
- Constantin, A., & Ioan, A. (2020). *Inventory management, service level and safety stock*.
- Contreras, C., & Sanabria, F. (2020). *Mermas y control de inventarios de Empresas Comercializadoras de Combustible en la Provincia de Huancayo-2018*. Universidad Peruana Los Andes.
- Cortez, J. (2018). El marco teórico referencial y los enfoques de investigación The theoretical frame of reference and research approaches. *Apthapi Ene. – Abr*, 4(1), 1036–1062.
- Deshmane, P., & Shinde, D. K. (2021). *Identifying and setting safety stock levels*. November 2009.
- Domínguez, V., & Santillán, M. (2017). *Vista de Teoría General de Sistemas.pdf*.
- Gallardo, N. (2016). *Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de Sociedad Repuestos España Limitada* [Universidad Austral de Chile].
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>
- Girón Guerrero, M. F., López Briones, J. R., Sornoza Briones, K. J., & Campuzano Vera, S. E. (2018). El lote económico de compras como sistema de administración de inventarios. *Recimundo*, 2(Esp), 756–771.
<https://doi.org/10.26820/recimundo/2.esp.2018.756-771>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta).
- Inga, E. (2017). Sistema de control de inventarios y su incidencia en la situación económica y financiera de la empresa Grupo Moreno EIRL año 2016 [Universidad Cesar Vallejo]. In *Tesis Para Obtener Título Profesional* (Vol. 1).

file:///C:/Users/MUNDO-PC/Downloads/marketing digital 2.pdf

- LaForge, R. L. (2012). Economic Order Quantity (EOQ). *Encyclopedia of Health Care Management*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.4135/9781412950602.n225>
- Lescano, C., & Narro, W. (2017). *Sistema de gestión de inventarios basado en el modelo EOQ En la botica “San Mateo” S.A. Cascas*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Lisan, S. (2018). Safety stock determination of uncertain demand and mutually dependent variables. *International Journal of Business and Social Research*, 8(3), 01–11. <https://doi.org/10.18533/ijbsr.v8i3.1095>
- Lizarazo, Johana Perez, E. (2017). *Aplicación de teorías de inventarios: modelo de suministro de medicamentos para “La caja de previsión de la Universidad de Cartagena.”* Universidad de Cartagena.
- Lopera Echavarría, J. D., Ramírez Gómez, C. A., Zuluaga Aristazábal, M. U., & Ortiz Vanegas, J. (2010). El metodo analitico como metodo natural. *Nomadas*, 1(25), 1–28. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18112179017>
- Lopez, M., Rojas, C., & Gonzales, J. (2017). Inventory control model using the Two - Bin System methodology in the hospital network of the City of Cali , Colombia. *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics*, 8(2), 19–24.
- Mekel, C., Anatadjaya, S., & Lahindah, L. (2014). *Stock Out Analysis : An Empirical Study on Forecasting , Re-Order Point and Safety Stock Level at PT . Combiphar , Indonesia Stock Out Analysis : An Empirical Study on Forecasting , Re-Order Point and Safety Stock Level at PT . Combiphar , Indonesia Samue. January.*
- Monzon, L. (2020). “Influencia Del Control De Inventarios En La Rentabilidad Del Grifo El Gavilán Srl Cajamarca, Periodo 2019.” In *Universidad Privada del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11291>
- Mtengwa, B. A., & Malleo, J. A. (2018). Stakeholder’s Perception on Quality of Mergers and Acquisitions in Tanzania. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(10), 1216–1227. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i10/4832>
- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T., & Kanyepe, J. (2019). Inventory management and performance of SMEs in the manufacturing sector of

- Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454–461.
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.04.056>
- Nehe, P., & Shinde, D. K. (2018). Inventory Accuracy for Switchboard Manufacturing Plant using Cyclic Counting method. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 5(9), 688–695.
- Núñez, Y. (2021). *Modelo teoría de restricciones (TOC) para el manejo de inventarios de la empresa FADICOM*. Universidad Técnica de Ambato.
- Nwanya, S. C., & Isi, C. K. (2018). Inventory cost framework for managing the petroleum product reorder point and order quantity policies. *Cogent Engineering*, 5(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1558475>
- Oluwaseyi, J. A., Onifade, M. K., & Odeyinka, O. F. (2017). Evaluation of the Role of Inventory Management in Logistics Chain of an Organisation. *LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics*, 8(2), 1–11.
<https://doi.org/10.1515/logi-2017-0011>
- OPEC. (2021). OPEC Monthly Oil Market Report. *Economic Botany*, 55(4), 492–514. <https://doi.org/10.1007/bf02871713>
- Otoya, K., & Neira, M. (2019). *Aplicación estadística para determinar mermas en la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL y diseño de un informe técnico que permite acreditar costo y gasto según la LIR periodo 2017 PERIODO 2017*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Pagare, M., Yadav, S. K., Mahale, R., Pawar, M., Patil, P., & Bhadane, D. (2016). a Study on Inventory Control and Management Techniques. *Inventory Control and Management Techniques*, 5(1), 461–468.
- Panchi, V., Armas, I., & Chasi, B. (2017). Los inventarios y el costo de producción en las empresas industriales del ecuador. *Revista Científico - Educaciones de La Provincia de Granma*, 13(4), 254–264.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6759713>
- Petróleos del Perú S.A. (2020). Memoria anual 2020. *PETROPERÚ S.A.*, 31(3), 177. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29271>
- Pico, R., & Cevallos, R. (2021). *Toma De Decisiones Gerenciales Integration of the (Toc) in the Erp Systems and Its Impact on Management Decision Making*. 2, 95–111.
- Piya, S., Shamsuzzoha, A., & Khadem, M. (2020). An approach for analysing

- supply chain complexity drivers through interpretive structural modelling. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(4), 311–336. <https://doi.org/10.1080/13675567.2019.1691514>
- Priniotakis, G., & Argyropoulos, P. (2018). Inventory management concepts and techniques. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 459(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/459/1/012060>
- Quispe, S., & Espinal, Y. (2020). *Gestión de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Grifo Señor de Sipán E.I.R.L* (Vol. 21, Issue 1). Universidad Cesar Vallejo.
- Rădășanu, A. C. (2016). Inventory Management, Service Level and Safety Stock. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 5(9), 145–153.
- Refinería la Pampilla S.A.A. (2020). Memoria anual 2020 refinería la pampilla. *Refinería La Pampilla*.
- Rimarachin, R. (2021). *Leemos y comprendemos un texto expositivo Trabajo de Suficiencia Profesional Licenciado en Educación Primaria Autor Bach . Rimarachin Rafael Walter TRUJILLO- PERÚ de mí , ser un profesional con éxito .*
- Rojas, G. (2020). *Propuesta de Design Thinking para la gestión de inventarios en un centro de salud, Lima 2020*. Universidad Norbert Wiener.
- Salgado, A. (2007). Evaluación Del Rigor Metodológico Y Retos. *Liberabit*, 13(1729–4827), 71–78.
- Sánchez, M., & Vega, J. (2003). Algunos aspectos teórico-conceptuales sobre el análisis documental y el análisis de información. *Ciencias de La Información*, 34(2), 49–60. <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/157>
- Schettini, P. (2020). Técnicas y estrategias en la investigación cualitativa. *Técnicas y Estrategias En La Investigación Cualitativa*. <https://doi.org/10.35537/10915/53686>
- Senthilnathan, S. (2019). Economic Order Quantity (EOQ). *SSRN Electronic Journal, November*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3475239>
- Silva, J., & Morales, R. (2020). La gestión de restricciones como herramienta de maximizar el valor económico generado en los procesos productivos. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Solórzano, M. J. (2018). *ic editorial*. IC Editorial.

- Suárez, C. (2020). *Niveles óptimos de inventario para satisfacer demanda de clientes utilizando teoría de restricciones en la empresa vulcno shoes*.
- Varalakshmi, G., & Shivaleela, S. (2021). *a Review of Inventory Management Strategies*. 10(6), 421–423. <https://doi.org/10.17148/IJARCCE.2021.10689>
- Vidal Holguín, C. J. (2010). Fundamentos de control y gestión de inventarios. In *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. <https://doi.org/10.25100/peu.48>
- Yosan, R. B., Kholil, M., & Hanum, B. (2018). Implementation of Inventory Management System (IMS) case study on XYZ online store business unit. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 343(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/343/1/012022>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Propuesta para la gestión de los inventarios en una empresa comercial, Lima 2021

Problema general	Objetivo general	Categorización de la variable				
¿Cómo mejorar la gestión de inventarios en una empresa comercial, Lima 2021?	Proponer un modelo para la gestión de inventarios para una empresa comercial, Lima 2021.	Categoría				
		Categoría	Subcategoría	Indicadores	Ítems	
		C1: Gestión de inventario.	SC1: Frecuencia de reposición del inventario.	Rotación del inventario	1,2	
				Inventario promedio.	3,4	
			SC2: Número de pedidos.	Lote económico de compras.	5,6,7,8	
				Stock de seguridad.	9,10,11	
				SC3: Control de inventario.	Pérdidas.	12,13,14
		Índice de rotura de stock.	15,16			
Método y diseño		Técnicas e instrumentos			Método de análisis de datos	
Enfoque: Cualitativo Tipo: Básica Método: Estudio de caso - Analítico sintético.		Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de entrevista.	Técnica: Análisis documental. Instrumento: Ficha de análisis documental.	Triangulación de datos.		

Anexo 2: Guía de entrevista E1

Datos informativos:

Entrevistador: Investigador

Medio: archivo de audio vía Whatsapp

Entrevistado: Operario de despacho en planta

Preguntas:

1.¿Qué problemas se han suscitado en la reposición del inventario?¿Por qué?

Ante la problemática de la baja rotación del inventario, en nuestro sector industrial, podemos encontrar, factores tanto internos como externos, en cuanto a factores internos, las principales carencias van desde el manejo del precio, como el servicio al cliente y factores de marketing como la publicidad o de qué manera llegamos al cliente final y en cuanto al factor externo puede ser debido a la baja demanda de nuestro mercado meta, así como también el no tener un canal directo de distribución con los cliente y además, la competencia directa que de una u otra manera afecta debido a que tienen una mejor estrategia competitiva que la nuestra.

2.¿Qué inconvenientes ha tenido con la cantidad de pedidos que realiza cada mes?

De acuerdo a por qué no se pide más o menos stock al proveedor, puede radicar en el problema en que la empresa no tiene pronosticado sus ventas mensuales o trimestrales o en una serie de tiempo. Esto afecta en la manera en cómo la empresa podría tener el trato con el proveedor. Si se tuviera en este caso una pronosticación de venta en una línea de tiempo podríamos saber si el pedido actual del stock del petróleo es el correcto o no, o si la manera en cómo se está negociando con el proveedor es el correcto; entonces, se tendría que pronosticar las ventas para poder tener un mejor abastecimiento.

3.¿Cuáles son los problemas más importantes en el control de inventario?¿Cuál es el más relevante?¿Por qué?

En cuanto a los problemas que pudieran aparecer en el control de inventarios en nuestra empresa, en este caso en particular, podemos encontrar problemas de carácter técnico y administrativo por parte del personal técnico en cuanto a la mejor manera de controlar la calidad del producto. Eso va en un aspecto de capacitación de parte del personal. Y en cuanto al tema administrativo, más que nada en el tema de los procesos, de que el personal pueda emitir informes de cantidad vendida y cantidad almacenada, cantidad por vender, más que nada al trabajar con hidrocarburos aparecen este tipo de problemas.

Anexo 3: Guía de entrevista E2

Datos informativos:

Entrevistador: Investigador

Medio: archivo de audio vía Whatsapp

Entrevistado: Coordinador logístico

Preguntas:

1.¿Qué problemas se han suscitado en la reposición del inventario?¿Por qué?

Lo primero sería el cambio brusco de precio, como para arriba, como hacia abajo, entonces eso modifica os planes a corto y a largo plazo; a corto plazo más que todo. Bueno, con respecto a la rotación de inventarios sería; uno es la competencia directa que ha aumentado y que está al lado de nuestro local, lo otro sería el problema del COVID, como no se restaura todo el empresariado al 100%, los clientes que teníamos con frecuencia han disminuido su consumo y es por eso que afecta mucho en la rotación.

2.¿Qué inconvenientes ha tenido con la cantidad de pedidos que realiza cada mes?

En este caso e problema más que todo es las ventas, ya que no llegamos a la cantidad normal antes de la pandemia es por el motivo que se ha reducido la cantidad de pedidos, para ello estamos tratando de buscar nuevo nicho de mercado, tratar de dar una mejor fidelidad de los clientes para que se puedan pasar la voz y tener un marketing de boca a boca, tratamos de ver la forma de cómo ofrecer nuestro producto de diferente manera para llegar a muchos más y que aumente la cantidad de pedido.

3.¿Cuáles son los problemas más importantes en el control de inventario?¿Cuál es el más relevante?¿Por qué?

En este caso creo que el problema más frecuente es en el cierre de turno; cuando se cierra el turno de noche hay una venta en la que ha terminado ya el turno y al

día siguiente no se toma, digamos que no se da la información y queda pendiente ese consumo, lo otro sería cuando no se indica de un consumo interno que se hay hecho del producto y a veces no coincide el inventario. Más que todo ese es el inconveniente.

Anexo 3: Guía de entrevista E2

Datos informativos:

Entrevistador: Investigador

Medio: archivo de audio vía Whatsapp

Entrevistado: Coordinador logístico

Preguntas:

1.¿Qué problemas se han suscitado en la reposición del inventario?¿Por qué?

La frecuencia que tiene la empresa de reposición de inventarios antes del COVID era de 4 veces o 5 al mes, ahora en pleno COVID y después del COVID se ha desmejorado esa frecuencia por problemas que todos conocemos tanto de ventas como de compras porque la distribución que era más óptima anteriormente; y las ventas que se hacían en nuestra empresa eran con clientes que se fidelizaron frecuentemente. Ahora es otra problemática porque en cuanto a los clientes que teníamos, muchos han cerrado o han migrado a otras actividades y los nuevos que entran al rubros son pues en forma temerosa un poco a la expectativa pero últimamente se está invirtiendo esas frecuencias a una frecuencia, valga la redundancia a una frecuencia más continua, estamos maso o menos a 3 veces de reposición por mes y las cantidades han variado, antes vendíamos por decir una cantidad de una al cien, estábamos en 80 o 90 en ese estándar; habíamos bajado a cero, de cero se está recuperando el 60 % de nuestras ventas y las compras también en ese mismo ritmo, por lo tanto vemos que el futuro se acerca para nivelar el comportamiento de compras y ventas y reposición de inventarios.

2.¿Qué inconvenientes ha tenido con la cantidad de pedidos que realiza cada mes?

Nuestra empresa, antes del COVID realizaba una actividad muy lucrativa en la rama que estamos, puesto que nuestros clientes estaban poniéndose muy activos pero cuando aparece esta enfermedad del COVID-19 nuestras actividades paralizaron primero unas cuantas semanas, y después la reposición de inventario fue muy baja

y las ventas bajaron por migración de clientes y también cuando ya se avanza en reponer inventario se da con el golpe de que nuestros clientes no están tan activos como anteriormente lo estaba, pero esa tendencia se está revirtiendo de a pocos pero con bastante fuerza por lo tanto también aparecen los problemas monetarios los que muchas empresas no hemos logrado ingresar por ciertos mecanismos tecnicismos que el gobierno puso y las disposiciones que la Superintendencia de Banca y Seguros también enredaron para los pequeños, no se ha podido conseguir las ayudas que el gobierno dios a las empresas; ese es uno de los problemas que hemos tenido, que hemos afrontado pero estamos saliendo a flote con nuestras propias fuerzas y mucha creatividad de nuestra parte, por tanto vemos con optimismo el futuro de la empresa en cuanto a este rubro de actividades.

3.¿Cuáles son los problemas más importantes en el control de inventario?¿Cuál es el más relevante?¿Por qué?

En el control de nuestros inventarios o nuestro inventario, notamos que principalmente el flujo ante nuestros clientes lo mantenemos, pero, el flujo de nuestros proveedores a veces haya rupturas por la falta de liquidez en nuestra caja, por lo tanto también al momento de solucionar esos problemas que tiene la empresa, como pequeña empresa, también la ruptura ante nuestros proveedores los clientes migran a otros proveedores del rubro que tienen mayor capacidad de endeudamiento; compra con eso endeudamiento que nosotros padecemos. Pero, con bastante optimismo hemos afrontado ese problema con bastante creatividad, para posicionarnos de una manera contundente en cuanto a compras, en cuanto a reposición de nuestros inventarios, siempre cuidando el prestigio que ha adquirido la empresa hasta este momento. Por lo tanto, el optimismo nos acompaña y ciertos mecanismos que estamos observando en el comportamiento de los clientes, en general, nos da claridad hacia el futuro y podemos seguir trabajando con el mismo optimismo, pero también con mucha creatividad. En cuanto a nuestro personal, se han especializado en solucionar estos pequeños problemas, desde a dirección hasta el último servidor; por lo tanto, la empresa ve con optimismo, con mucha perspectiva de triunfo al final. Ojalá que esta tendencia sea permanente y podamos salir adelante con mucha más fuerza después de estos meses de incertidumbre que estamos viviendo como pequeña empresa.

Anexo 3: Ficha de análisis documental 1

Documentos de análisis: Registro de ventas

Se realizó la revisión del registro de ventas de la empresa para observar los efectos de la crisis sanitaria en la frecuencia de reposición del inventario. Se hizo la comparativa en los meses de Marzo a Junio de los años 2019, 2020 y 2021 los cuales se observan a continuación:

2019		2020		2021	
MES	CANTIDAD(g l.)	MES	CANTIDAD(g l.)	MES	CANTIDAD(g l.)
MARZO	7560	MARZO	3560	MARZO	8351
ABRIL	8637	ABRIL	0	ABRIL	8416
MAYO	8069	MAYO	0	MAYO	7573
JUNIO	8450	JUNIO	0	JUNIO	7747
PROMEDI O	8179	PROMEDI O	890	PROMEDI O	8022

Se verifica un promedio de ventas de 8179 galones para el año 2019. Para el año 2020, en el que se inicia la crisis sanitaria causada por la COVID-19, para la cual el gobierno establece restricciones de movilización y paralización de la mayoría de actividades económicas. Por tal motivo se observa que en los meses de Abril, Mayo y junio del 2020 las ventas son de 0 galones; en vista a las restricciones de movilización mencionada causaron la no demanda de combustibles. Para el año 2021, ya reestablecidas en gran porcentaje las actividades económicas, llámese transporte público, transporte interprovincial, transporte de carga y mercancías, servicios de taxis; los cuales son la gran parte de la demanda del combustible, específicamente el Diesel; las ventas se han tornado a niveles que se tenían previos a la crisis sanitaria iniciada en Marzo del 2020 con un promedio de 8022 galones.

Asimismo, según la revisión de los registros de ventas es necesario observar la comparativa de las ventas para los años 2019, 2020 y 2021

2019		2020		2021	
MES	CANTIDAD(gl.)	MES	CANTIDAD(gl.)	MES	CANTIDAD(gl.)
ENERO	6787	ENERO	5050	ENERO	7050
FEBRERO	7560	FEBRERO	6050	FEBRERO	8564
MARZO	7560	MARZO	3560	MARZO	8351
ABRIL	8637	ABRIL	0	ABRIL	8416
MAYO	8069	MAYO	0	MAYO	7573
JUNIO	8450	JUNIO	0	JUNIO	7747
JULIO	8995	JULIO	2780	JULIO	8054
AGOSTO	8736	AGOSTO	2129	AGOSTO	7654
SETIEMB RE	7679	SETIEMB RE	4683	SETIEMB RE	8700
OCTUBRE	8250	OCTUBRE	4010	OCTUBRE	7263
NOVIEMB RE	7760	NOVIEMB RE	6530	NOVIEMB RE	7296
DICIEMBR E	7564	DICIEMBR E	7092	DICIEMBR E	
PROMEDI O	8004	PROMEDI O	3490	PROMEDI O	7879

Se observa la recuperación de las ventas en el año 2021, con un promedio de ventas de 7879 galones incluso faltando el reporte del mes de Diciembre. Considerar que el corte para el registro se realizó el 20 de Noviembre de 2021.

De acuerdo a la documentación recibida, es decir los registros de ventas y las guías de remisión de recepción de las cargas de combustible, la empresa en el año 2019 tenía una de rotación de inventario promedio de 4 a 5 veces al mes. En el año 2020 la rotación del inventario se vio afecta por la crisis sanitaria causada por la COVID-19. Teniendo inventarios estancados en los meses de Abril a Junio; registrándose movimientos nuevamente en Julio del mismo año. En el año 2021 la rotación de inventarios vuelve a los índices de años pre pandemia, notándose nuevamente índices de rotación de 4 a 5 veces por mes.

Aclarar asimismo que la empresa no realiza el cálculo de la rotación de inventarios o de algunos otros índices como el coeficiente de rentabilidad.

Anexo 3: Ficha de análisis documental 2

Documentos de análisis: Guías de remisión – proveedor

OPERADOR DE COMBUSTIBLE
R.U.C.
GUIA DE REMISION REMITENTE
001- Nº 003486

Fecha de Emisión: 13 / 11 / 2011

PUNTO DE PARTIDA: # 1100 6-130

PUNTO DE LLEGADA: # 1100 6-130

FECHA DE INICIO DEL TRASLADO: 11-11-2011

COSTO MINIMO:

UNIDAD DE TRANSPORTE Y CONDUCTOR
 MARCA Y NUMERO DE PLACA:
 Nº DE CONSTANCIA DE INSCRIPCION:
 Nº (S) DE LICENCIA(S) DE CONDUCIR:

EMPRESA DE TRANSPORTES
 NOMBRE O RAZON SOCIAL:
 NUMERO DE R.U.C.:

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PESO TOTAL
		1500	galones	

TIPO Y NUMERO DEL COMPROBANTE DE PAGO:

VENTA VENTA SUJETA A CONFIRMAR COMPRA OTROS

MOTIVO DEL TRASLADO:

CONSIGNACION DEVOLUCION ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE UNA MISMA EMPRESA

PARA TRANSFORMACION RECOJO BIENES TRANSFORMADOS EMISOR ITINERANTE

ZONA PRIMARIA IMPORTACION EXPORTACION

IMPRESA KAYROS S.A.C. R.U.C. 20602905196
 SERIE 001 DEL 3001 AL 4000
 AUT. Nº. 14190133023
 F. 29/11/2019
 PEDIDOS AL: 99990456

V° B° Recibi Conforme CONTROL ADM.

Se realizó la revisión de la documentación proporcionada por la empresa, encontrándose que, el lote que comúnmente se compra es de 1500 galones de combustible. En otras ocasiones de 1000 galones, según disponibilidad del proveedor. Esto se da debido a que la capacidad máxima de almacenamiento que es de 2000 galones. El coordinador logístico comentó que el punto de reorden es cuando el nivel del inventario se encuentra en 600 galones. En tal sentido comentar, que este punto de reorden no es producto de un cálculo realizado para el mismo, es efecto de la experiencia y forma ahora parte de la política de la empresa. El gerente general indicó que se está viendo la posibilidad de ampliar la capacidad de almacenamiento en vista a que su proveedor le ha mencionada la posibilidad de un descuento por la adquisición de un lote mayor. Asimismo, mencionar que por temas

administrativos la empresa en los últimos 3 años no está cargando en planta, es decir no está realizando la compra directamente a los mayoristas, sabiendo que cuenta con una unidad con capacidad de 1500 galones. Es decir, en estos 3 últimos años, la empresa está realizando la compra a través de otro distribuidor minorista, el cual tiene un lead time máximo de 2 días. En cuanto a poder utilizar su propia unidad, según comenta el gerente general, se ha descuidado el poder realizarlo con la propia unidad, según comentó el precio en planta es menor al que el minorista les brinda; incurriéndose en otros gastos tales como sueldos y desgaste propios de la utilización de la unidad de carga.

Anexo 3: Ficha de análisis documental 3

Documentos de análisis: Registro de ocurrencias

De acuerdo a la información facilitada por la empresa, en el registro de ocurrencias el cual es llevado en los últimos 3 años, se observó información importante respecto al control de inventario. Se tiene para el año 2019 el resumen siguiente con respecto a las pérdidas ocasionadas por la mala operación en el momento de la descarga:

2019			
MES	OCASIONES	CANTIDAD(gl)	S/
MARZO	2	200	2000
ABRIL			
MAYO			
JUNIO	1	300	3000
JULIO			
AGOSTO			
SETIEMBRE	1	180	1800
OCTUBRE	2	350	3500
NOVIEMBRE			
DICIEMBRE	1	500	5000
TOTAL	7	1530	15300

Teniendo en conocimiento que la capacidad máxima de almacenamiento es de 2000 galones, según el registro de ocurrencias se han observado situaciones en las cuales no se ha realizado la comprobación o medición respectiva del stock, resultando que al momento de descargar e combustible, éste supere a capacidad de almacenamiento ocasionando derrames y consecuentes pérdidas. Para el año 2019 se observaron pérdidas que ascendieron a los S/15 300 las cuales corresponden a 1530 galones.

Para el 2020 se registró:

2020			
MES	OCASIONES	CANTIDAD	S/
MARZO	1	100	1100
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO			
SETIEMBRE			
OCTUBRE	1	500	5500
NOVIEMBRE	1	300	3300
DICIEMBRE			
TOTAL	4	900	11000

Para el año 2020 se tiene pérdidas ocasionadas por los derrames, las cuales ascienden a S/ 9 900, las que corresponden a 900 galones. Mencionar, además, que en el 2020 a causa de la crisis sanitaria no se realizaron compras en los meses de Abril, Mayo y Junio.

Para el 2021 se registraron pérdidas por S/ 7 300 las que corresponden a 600 galones. Se tiene el cuadro resumen siguiente:

2021			
MES	OCASIONES	CANTIDAD	S/
MARZO	1	100	1100
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO	1	100	1000
SETIEMBRE			
OCTUBRE			
NOVIEMBRE	1	400	5200
DICIEMBRE			
TOTAL	3	600	7300

En el registro de ocurrencias se registra además las veces y el tiempo en que la empresa ha tenido roturas de stock. La empresa proporcionó la siguiente información:

MES	2020		2021	
	N° OCASIONES	HORAS	N° OCASIONES	HORAS
ENERO				
FEBRERO	1	28		
MARZO			1	22
ABRIL				
MAYO			2	32
JUNIO				
JULIO				
AGOSTO			1	100
SETIEMBRE			1	10
OCTUBRE	2	16	2	30
NOVIEMBRE	2	10	1	18
DICIEMBRE	1	10		
TOTAL	6	64	8	212

Como se puede verificar, en el año 2020 la empresa se quedó sin stock hasta en 6 oportunidades, con un total de 64 horas. Para el año 2021, mencionando además que la información proporcionada fue hasta el 20 de Noviembre del 2021; se registraron 8 ocasiones en la que no se contaba con stock. El gerente general comentó que estas situaciones se originaron a partir de varios aspectos, en algunos casos por incumplimiento del proveedor, en otras oportunidades por realizar el pedido a destiempo, además comentó que muchas de estas situaciones también han tenido como causa la liquidez que tiene la empresa.