

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA DE CONTABILIDAD



**GESTIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE EL SISTEMA Q PARA MEDIR
LA EFECTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA
DULCEMANÍA EIRL**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

AUTOR

NICIDA CELENE VERGARA FERNANDEZ

ASESOR

LEONCIO OLIVA PASAPERA

<https://orcid.org/0000-0002-8347-2008>

Chiclayo, 2020

**GESTIÓN DE INVENTARIOS MEDIANTE EL SISTEMA Q PARA
MEDIR LA EFECTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA
EMPRESA DULCEMANÍA EIRL**

PRESENTADA POR:

NICIDA CELENE VERGARA FERNANDEZ

A la Facultad de Ciencias Empresariales la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

CONTADOR PÚBLICO

APROBADA POR:

Maribel Carranza Torres

PRESIDENTE

Jauner Carranza Garcia

SECRETARIO

Leoncio Oliva Pasapera

VOCAL

Dedicatoria

Dedico esta investigación a Dios por brindarme la fortaleza para seguir adelante pese a todas las dificultades que se presentaban en el camino, permitiéndome así continuar airoso de esta etapa.

A mi madre por ser quién siempre confió en mis capacidades para lograr esta meta y acompañarme incondicionalmente en todo el proceso, dándome los ánimos para continuar día a día.

A mi abuelo que me cuida y protege desde el cielo, por sus sabias palabras de motivación durante los primeros años de la etapa universitaria.

Al docente Mgtr. Leoncio Oliva Pasapera por su apoyo, confianza y consejos brindados durante el desarrollo de mi investigación.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por ser mi compañero en todo momento, guiándome hacia el camino correcto.

A mis maestros, por transmitir sus conocimientos para enriquecer los nuestros en especial a la docente Mgrt. Maribel Carranza Torres por brindarme las pautas necesarias para culminar correctamente mi trabajo de investigación y al Mgrt. Leoncio Oliva Pasapera por su entusiasmo y motivación en todo el proceso de esta investigación.

A mis amigos que encontré en esta etapa universitaria, por ser siempre quienes estaban dispuestos a brindarme un consejo motivacional en el momento indicado para continuar pese a los momentos difíciles.

Índice

Dedicatoria

Agradecimiento

Resumen

Abstract

I. Introducción	11
II. Marco teórico	13
2.1 Antecedentes	13
2.2 Bases teóricas científicas	15
2.2.1 Inventario	15
2.2.2 Tipos de inventarios	15
2.2.3 Logística	15
2.2.4 Almacén	18
2.2.5 Gestión de inventarios	19
2.2.6 Sistema de gestión	23
2.2.7 Efectividad	26
III. Materiales y métodos	28
3.1 Tipo y nivel de investigación	28
3.2 Diseño de investigación	28
3.3 Población, muestra y muestreo	28
3.4 Criterios de selección	28
3.5 Operacionalización de variables	29
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.7 Procedimientos	30
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	30
3.9 Matriz de consistencia	30
3.10 Consideraciones éticas	32
IV. Resultados y discusión	33
4.1 Resultados	33

4.1.1 Diagnóstico del sistema actual de gestión de inventarios en la empresa Dulcemanía EIRL.....	33
4.1.2 Evaluar los indicadores de gestión para medir su efectividad.....	49
4.1.3 Simulación del sistema de cantidad fija (Q*)	53
4.1.4 Analizar la influencia del sistema Q en la efectividad de la gestión de inventarios	56
4.2 Discusión.....	60
V. Conclusiones	63
VI. Recomendaciones	64
VII. Lista de referencias	65
VIII. Anexos	69

Índice de tablas

Tabla N°1: Operacionalización de variables	29
Tabla N°2: Matriz de consistencia.....	31
Tabla N°3: Principales proveedores y clientes	36
Tabla N°4: Resultados de la clasificación ABC	37
Tabla N°5: Causas y efectos de las deficiencias encontradas	48
Tabla N°6: Valor medio de inventario de la familia “A” del año 2019	49
Tabla N°7: Índice de rotación de inventario del año 2019	50
Tabla N°8: Tasa de cobertura media del año 2019	51
Tabla N° 9: Costo de ordenar	53
Tabla N° 10: Costo de almacenamiento	53
Tabla N°11: Cantidad óptima a pedir por lote.....	54
Tabla N°12: Número de pedidos por año.....	55
Tabla N°13: Número de pedidos por año.....	55

Índice de figuras

Figura 1: Red logística	17
Figura 2: Organigrama de la empresa	35
Figura 3: Clasificación ABC por familias del año 2019.....	38
Figura 4: Flujograma actual de la orden de pedido.....	42
Figura 5: Flujograma recepción de mercadería.....	44
Figura 6: Flujograma del procedimiento devolución de productos	46
Figura 7: Flujograma óptimo de compras y almacenamiento	58

Resumen

El presente trabajo trata sobre la gestión de inventarios para medir la efectividad en el área de almacén de la empresa DULCEMANIA EIRL, la cual se dedica a la comercialización de productos de confitería, derivados del cacao, chicle, goma de mascar y frutos secos. Además de golosinas, gaseosas, juguetes, abarrotes en general. Los principales problemas que se encontraron se refieren a sobre stocks, merma, capital inmovilizado, no dispone de suficiente espacio en almacén, se presentan pérdidas de productos o deterioro, faltantes, sobrantes, por tanto, se debe aplicar un adecuado sistema de gestión de inventarios que le permita medir la efectividad en los mismos. Se aplicó una investigación cuantitativa de nivel descriptivo, describiéndose las características de las variables a fin de medirlas. Las variables investigadas fueron: gestión de inventarios y efectividad. La población analizada fue la empresa Dulcemanía EIRL, donde se tuvo como muestra el área de almacén. Se usaron la técnica de encuesta y análisis documental con sus instrumentos la guía de entrevista y ficha de análisis. Se diagnosticó la actual gestión de inventarios en la empresa y se procedió a evaluar los indicadores de gestión y efectividad, se tomó información contable autorizada por el gerente, posteriormente se simuló el sistema de cantidad fija para hallar la cantidad óptima de pedido y analizar su influencia en la efectividad de la gestión de inventarios.

Palabras clave: Gestión de inventarios, efectividad, almacén, indicadores, sistema de gestión.

Abstract

The present work deals with the inventory management to measure the effectiveness in the warehouse area of the DULCEMANIA EIRL company, which is dedicated to the commercialization of confectionery products, derivatives of cocoa, chewing gum, chewing gum and nuts. In addition to sweets, sodas, toys, groceries in general. The main problems that were found refer to over stocks, decrease, immobilized capital, do not have enough warehouse space, product losses or deterioration, missing, surplus, therefore, an adequate inventory management system must be applied that allows you to measure the effectiveness in them. A descriptive-level quantitative investigation was applied, describing the characteristics of the variables in order to measure them. The variables investigated were: inventory management and effectiveness. The population analyzed was the Dulcemanía EIRL company, where the warehouse area was taken as a sample. The survey technique and documentary analysis were used with their instruments, the interview guide and analysis sheet. The current inventory management in the company was diagnosed and the management and effectiveness indicators were evaluated, accounting information authorized by the manager was taken, then the fixed quantity system was simulated to find the optimal order quantity and analyze its influence in the effectiveness of inventory management.

Keywords: Inventory management, effectiveness, warehouse, indicators, management system

I. Introducción

Las empresas comerciales tienen como activo más importante los inventarios permitiendo el desarrollo de la entidad, además de satisfacer la demanda de los clientes y lograr competir en el mercado, por eso es de vital importancia manejar un eficiente control y gestión de los mismos. Sin embargo, en la mayoría de países latinoamericanos carecen de esta característica o no cuentan con una adecuada gestión de inventarios que conlleva a que haya faltantes, sobrantes, deterioro, caducidad, mermas, carencia de productos, así como también tener productos almacenados innecesarios creando capital inmovilizado. Estos son algunos de los problemas de no contar con esta medida de control donde hoy en día viene a ser una pieza clave en el entorno empresarial.

La revista de América Economía afirma que, en la actualidad, una de las causas que afectan a los empresarios mexicanos es el no llevar un eficiente control de inventarios y almacenes. De acuerdo al Instituto de Estadística e Informática (INEI), en el Perú se crean cerca de 250 mil empresas cada año. Sin embargo, no todas tienen éxito. Por ejemplo, en el primer semestre del 2016 cerraron alrededor de 47 mil empresas formales, mientras que más del 90 % de los startups (empresas innovadoras) corren la misma suerte antes de cumplir su primer año. Si bien las causas son numerosas, una de las principales es la mala gestión de los inventarios. Finalmente, en Lambayeque las empresas comerciales representan el 1.8% (INEI, 2016), teniendo también problemas de gestión además de no contar con un adecuado control en sus almacenes generándoles pérdidas significativas.

La empresa Dulcemanía EIRL no es ajena a los problemas antes mencionados en la situación problemática porque presenta las siguientes dificultades como sobre stocks, merma, capital inmovilizado, no dispone de suficiente espacio en almacén, se da la pérdida de productos o deterioro, faltantes, sobrantes y demás necesidades por resolver, estas son algunas de las causas que genera pérdidas y altos costos de almacenamiento, por tanto se debe aplicar un adecuado sistema de gestión de inventarios que le permita medir la efectividad en los mismos.

Al implementar el sistema "Q" permitirá conocer el stock real que se tiene en almacén, aumento de control de los productos, reducción de pérdidas, planificar compras más eficientes y demás ventajas. Si bien es cierto la principal competencia en el mercado es dar el mejor servicio y a un

menor costo porque son la base de atraer más clientes, pero para llegar a ese fin los empresarios necesitan darle más enfoque e importancia a este sistema de control.

Por tanto, se plantea la siguiente pregunta, ¿Cómo influye la gestión de inventarios en la efectividad del área de almacén en la empresa Dulcemanía E.I.R.L.?

Teniendo en cuenta a Zapata (2014), la gestión de inventarios es el medio que permite a la entidad contar con la cantidad de productos necesarios permitiendo el desarrollo de la comercialización cumpliendo con la demanda de los clientes. Efectividad es un equilibrio entre eficacia y eficiencia, el primero trata de que se llega a cumplir el resultado esperado y el segundo es alcanzar el objetivo, pero con los menores costos y menores recursos posibles (Lezama, 2007).

Para lograr comprobar la hipótesis planteada se llevará a cabo los siguientes objetivos, como primer objetivo específico se tiene, diagnosticar el sistema actual de la gestión de inventarios este se desarrolló a través de la entrevista que se realizó al gerente y al encargado de almacén, así mismo mediante las visitas a la empresa se observó cómo se iba realizando el proceso de compras y como se operaba en el área de almacén.

El segundo objetivo fue evaluar los indicadores de gestión de inventarios para medir su efectividad, se obtuvo los datos numéricos a través de la revisión documentaria autorizada por el gerente para indagar en su sistema y extraer la información necesaria como el Kardex, sus ventas, compras y otros datos necesarios para el cálculo respectivo así mismo poder interpretar la información obtenida.

En el tercer objetivo se buscó simular el sistema de cantidad fija y finalmente analizar la influencia del sistema de cantidad fija en la efectividad de la gestión de inventarios.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes

Mas & Zavaleta (2014). En su investigación presenta como objetivo general implementar un sistema de gestión de inventarios y almacenes para así lograr la eficiencia en el uso y control de los recursos, permitiendo una disminución en los costos, tener stocks reales y crear mayor competitividad de la organización. Este estudio se aplica en la empresa Indira Perú S.A, El tipo de estudio es descriptivo usando como métodos analítico, sintético, inductivo y deductivo. Al realizar un diagnóstico del sistema actual de la empresa se encontró que carece de sistema de manejo y control de inventarios , falta de clasificación , no se conoce los stocks real con que se cuenta, deficiente distribución en el almacén , no cuenta con medios para el almacenamiento, para mejorar estos problemas se llega a la conclusión que por medio de catalogación de materiales , clasificación de ABC y la aplicación del sistema de cantidad fija de pedido, permitirá tener mayor control de los inventarios en cuanto saber la clasificación de productos, movimientos , permitiendo responder de forma más rápida y eficiente antes agotamientos, así como también conocer el impacto que tienen los productos en las operaciones ,de acuerdo al capital invertido. En cuanto a la mejora de gestión de almacén se propuso aplicar los métodos Lay out y el ciclo de almacenamiento. Estos métodos permitirán que en el área de almacén haya un flujo con pocos procesos, mejor uso del espacio, reducción de variedades de existencias, mejora en la conservación y protección de materiales.

Hemeryth & Sánchez (2014). En este trabajo de investigación presenta como objetivo principal que al emplear un sistema de control interno operativo mejora la gestión de inventarios. El método a trabajar fue de tipo experimental del grupo único pre test post test , la población y muestra utilizada fueron los 5 almacenes de la constructora A&A S.A.C. Usando como instrumentos la recolección de datos, entrevistas , observación directa y un cuestionario aplicado al jefe de logística y al personal de los almacenes, esta implementación del sistema de control interno operativo mejoro significativamente la gestión de los inventarios en cuanto a la mejora en los procesos , control de inventarios y en la distribución física de los almacenes.

Ruíz (2018). En este trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar cómo es que influye una eficiente gestión y control de inventarios en el capital de trabajo. En cuanto a su metodología tiene enfoque cuantitativo, con diseño no experimental contando con la muestra los procesos comerciales e inventarios de la empresa. Usa como método la entrevista directa. En conclusión, muestra que la gestión y control de inventarios en la empresa influyen negativamente en el capital de trabajo debido a que hubo mermas y desperdicios en los productos principales que son las frutas y verduras esto se debe a la falta de sistema de control de inventarios. Así mismo en cuanto al capital de trabajo se ve afectado porque las compras se hacen al contado y las ventas al crédito, haciendo que el activo corriente cuente con mayor proporción en las cuentas por cobrar.

Calatayud (2015). En esta investigación se realiza una propuesta de mejora para el control y gestión de inventarios a través del sistema de planificación de recursos empresariales. Es de tipo experimental utilizando instrumentos de recolección como es la guía de observación. En la entidad estudiada se encontró que tiene problemas internos en cuanto a la gestión que se ven reflejados en el servicio al cliente, falta de control en almacén, la no contabilización de los costos vinculados a las compras, no se conoce con exactitud en el inventario con el que se cuenta. Al implantar el sistema ERP trae mejoras en el control de excesos y faltantes de inventarios, mejor gestión y control de existencias, evidenciar las diferencias que se tiene entre el Kardex y el inventario físico.

Villavicencio (2015). En su investigación expone como objetivo principal el implementar una gestión de inventarios para mejorar el proceso de abastecimiento en la empresa a través de la rotación de los mismos, mediante la clasificación “ABC”, además de la técnica de lote económico, para así disminuir el costo de la compra y mantenimiento del inventario. Es de tipo aplicada usando como instrumentos la recolección de datos. En la entidad estudiada se presenta las dificultades como la deficiente gestión de inventarios , afectando el abastecimiento de la empresa , generando costos por escasez e insatisfacción del cliente , así mismo exceso de algunos materiales almacenados generando capital muerto .Es por ello que al hacer uso de las técnicas ABC , determinación de la cantidad a pedir mediante el método del lote económico, se reflejara una mejora significativa en la gestión de los inventarios de la empresa R.QUIROGA EIRL.

2.2 Bases teóricas científicas

2.2.1 Inventario

“Se entiende por inventario la relación que se hace como resultado de contar, pesar o medir las existencias de cualquier activo o bien tangible, o también a las existencias de los bienes destinados a la venta o la producción para su posterior venta”. (Mora,2011, p.20)

Veloza (s.f) manifiesta que los inventarios son parte del activo que representa la totalidad de materiales disponibles en un almacén, cuando hay una demanda mayor a lo que se encuentra en almacén y no está disponible el producto en ese momento justo se denomina inventario agotado cuando sucede lo contrario se denomina “sobre stock”.

2.2.2 Tipos de inventarios

FIAEP (2014), clasifica los inventarios en:

- **Materias primas:** son todos aquellos materiales que aún no han sido transformados por el proceso productivo.
- **Productos en proceso:** han sido alterados por el proceso productivo incurriendo en costos sin embargo aún no están listos para su proceso de ventas.
- **Productos terminados:** es la mercadería que ya paso por todo el proceso de producción y que ya están aptos para su venta.
- **Otros inventarios:** son todos aquellos materiales necesarios que favorecen el funcionamiento de la empresa en cuanto a sus operaciones.

2.2.3 Logística

Es el proceso en el cual se involucran los conocimientos, acciones y medios que facilitan el cumplimiento de la entrega de mercadería al consumidor final, es decir trasladar los inventarios desde el punto de producción hasta su comercialización, todos estos procesos son a base de planificación entre distintos agentes económicos que hacen posible el abastecimiento de productos, fabricación, almacén y distribución. (Gómez,2014).

A. Proceso logístico

Se relaciona con un conjunto de actividades que posibilitan el desarrollo de un proceso de forma eficiente de tal modo que permita ofrecer un producto o servicio óptimo en un lugar y tiempo específico, teniendo en cuenta los factores de costo, personal y almacenamiento, para lograrse se necesita realizar las siguientes actividades:

- a. **Compras:** proceso que proporciona el abastecimiento de los materiales identificando que necesita la empresa para producir o comercializar, además de establecer quienes serán los proveedores, fijar precios, medios de pago, plazos, etc.
- b. **Servicio al cliente:** la empresa debe brindar el mejor servicio a su cliente para ello necesita tener un eficiente proceso de compras que le permita satisfacer con la demanda, dándole al cliente su pedido en el lugar y momento determinado porque un cliente satisfecho es un cliente seguro, además se puede apoyar de la herramienta de marketing que permite llegar a un mercado más amplio, asimismo es necesario capacitar a su personal para que ofrezcan el mejor trato al consumidor.
- c. **Gestión de inventarios:** se refiere al control y manejo de inventarios, permite utilizar estrategias, métodos y políticas que faculta el monitoreo de los niveles de inventario para así identificar el momento de reposición de mercadería y la cantidad que se necesita haciendo que estos bienes sean rentables y productivos.
- d. **Almacenamiento:** es la función que permite conservar la mercadería, para ello se necesita tener un proceso de control que posibilite tener los bienes inventariados, para contar con un eficiente almacenamiento se debe tener en cuenta la maximización de espacios, distribución y gestión del almacén evitando así que la mercadería se eche a perder y logrando la identificación rápida de los productos.
- e. **Transporte:** medio que permite el desplazamiento de los bienes o personas hacia su punto de destino.

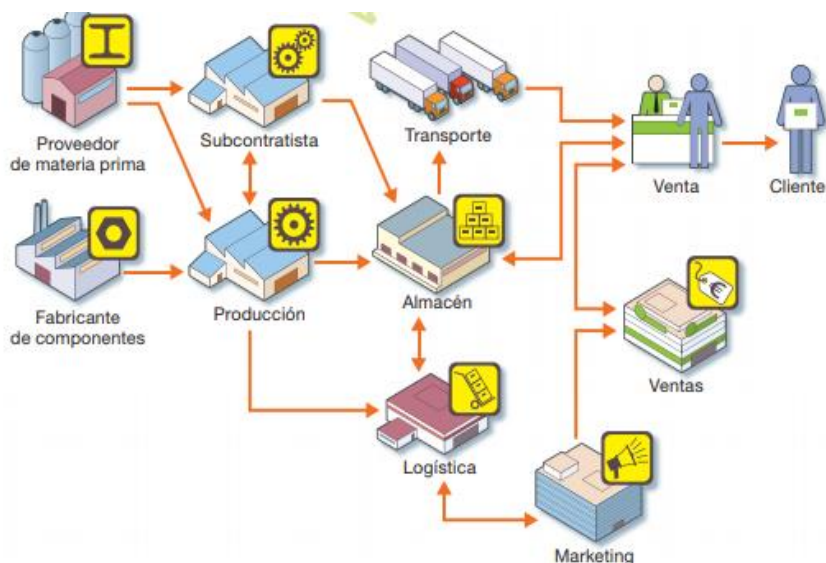


Figura 1: Red logística

Fuente: Gómez

Año:2014

B. Costos logísticos

Según Hernández (2015) los costos logísticos se dividen en aprovisionamiento, almacenamiento y distribución:

a. Costos en el aprovisionamiento:

- Costos en la elaboración del pedido inicial.
- Costos de emisión o de obtención de un pedido.
- Costos administrativos asociados a lo anterior.
- Costos de recepción.
- Costos de transporte,
- Costos de inventario en tránsito.
- Costos de expedición.

b. Costos en el almacenamiento:

- Costos de manipulación y almacenaje.
- Costos de mantener un inventario.
- Costos de conservación.
- Perdidas por deterioro o daños accidentales.
- Perdidas por raterismos.
- Perdidas por obsolescencia.
- Costos de seguros e impuestos. (p.24-25)

2.2.4 Almacén

Es el establecimiento que posibilita el almacenamiento y manipulación de inventarios además que debe estar debidamente equipado para proteger los materiales, este ayuda a tener una mejor organización en cuanto a la clasificación de mercadería, también protege y conserva los mismos de igual forma en algunos casos son parte del proceso productivo. (Hernandez,2015).

Lambert, Stock & Ellram (como se citó en Orjuela, Chinchilla y Suarez,2016) el almacenamiento tiene tres funciones básicas: movimiento, depósito y transferencia de información. (p.383)

Clasificación de almacén

Correa, Gómez y Cano (2010) clasifican a los almacenes en:

a. Operativo o planta de producción

De materia prima: asegura contar con la disponibilidad de materia prima y así facilitar el proceso de producción.

Producto en proceso: son los productos almacenados que se encuentran semi-elaborados pero que se debe mantener un nivel óptimo para proteger el sistema productivo.

Producto terminado: este tipo de almacén permite elaborar procesos logísticos y hacer frente con la demanda de los clientes.

b. Logístico

Almacén de fábrica: está ubicado en las instalaciones de la empresa y se despacha de forma directa a los clientes, también permite reducir los costes de transporte y manipulación de mercadería.

Almacén regulador: administra el flujo de productos a los distintos canales de distribución, además centraliza y sostiene los altos niveles de inventarios.

Almacén en tránsito: se almacenan temporalmente los materiales cumpliendo como principal función de sostén a una red de distribución principal, recibiendo y distribuyendo hacia otros almacenes o puntos de venta.

2.2.5 Gestión de inventarios

Las empresas que venden productos finales confrontan la dificultad de conocer cuánto y cuando los clientes harán nuevos pedidos, aunque se pueden establecer pautas o patrones que permitan reconocer el comportamiento de sus pedidos, es decir la posibilidad de que ocurran ventas futuras. En este caso “la gestión consiste en determinar la cantidad que debe reponer en un almacén y el momento de reponer esa cantidad, para que cuando un cliente acuda al almacén sea atendido y que no lo sea a costa de almacenar una cantidad excesiva, sino la justa” (Martín,2006, p.4).

Teniendo en cuenta a Cruz (201), la gestión de inventarios permite a la entidad contar con la cantidad de productos necesarios, haciendo que los costos de almacenamiento sean los menores posibles, además de conocer el momento en que la empresa debe adquirir, permitiendo el desarrollo de la comercialización y cumpliendo con la demanda de los clientes.

Se dice que la gestión de inventarios es organizar, planificar y controlar los materiales con los que cuenta una empresa. Donde organizar es establecer determinados métodos y políticas para poder delimitar cuales son las cantidades que se tiene que tener de cada producto, en cuanto a planificar es saber en qué momento se necesita reponer mercadería o hacer un nuevo pedido, controlando así las entradas y salidas del inventario (Gestión de inventarios, s.f).

Existen tres áreas de pérdida importante en los inventarios por un ineficiente control y gestión de los mismos, estas son: robos, errores, desperdicios.

- a. **Robos**, los sistemas son la mejor forma de evitar los robos internos, un óptimo registro de todos los movimientos de inventarios permite detectar las fugas de productos o que estas se vuelven continuas, un adecuado plan de inventarios permanentes ayuda a tener una visión de nuestro inventario general. Además, se debe tener el ambiente en orden y limpieza ya que es un factor importante para tener una visión clara del producto.

b. Errores, se incurre en pérdidas cuando se entrega un producto equivocado o al existir fallas en los registros del movimiento. Para subsanar el error se deben efectuar los ajustes pertinentes en dichos registros. Así mismo se producen errores en las labores administrativas en especial cuando se trata de registrar los documentos en el sistema, pueden ocasionar pérdidas significativas.

c. Desperdicios de inventario pueden producirse debido a:

Daños, esto se produce cuando los inventarios almacenados son manipulados de forma incorrecta además de que influyen factores como la humedad, los golpes, averías originando pérdidas para la empresa.

Almacenamiento, una baja rotación da lugar a que los inventarios caduquen, además que un almacenamiento y deficiente control de rotación hace que se deterioren impidiendo su venta y creando capital muerto.

Las mermas, se presentan especialmente en el almacenamiento de líquidos, un correcto sellado de los recipientes y una buena y permanente calibración de los equipos utilizados para el pesaje nos garantizaran en un buen porcentaje el éxito en la gestión de estos inventarios. (Mora,2011).

A. Costos de gestión de inventarios

Zapata (2014), hace mención a los siguientes costos:

Coste de las ordenes de reposición: son los gastos que realiza la empresa para conseguir un producto y verificar la calidad como la cantidad, algunos de estos son la selección de proveedores, papeleos, llamadas telefónicas, transporte, recepción, etc.

Coste de mantener: Se refiere a todos los gastos vinculados a mantener los stocks en el almacén de la empresa como por ejemplo alquiler, salarios del personal, pólizas de seguro, depreciación de activos, energía, obsolescencia e impuestos.

B. Administración de inventarios

La administración de inventarios es la aplicación de procedimientos y técnicas que permitirán saber cuándo y cuánto reabastecer el inventario tanto para su uso o venta (Duran, 2012). En cuanto a Jiménez (2006) nos dice que permite que haya disponibilidad de bienes

al momento de requerir de ellos, esto se basa en encontrar el apropiado sistema para el tipo de inventario que presenta y poder obtener un reabastecimiento óptimo.

Veloza (s.f) expresa que la administración de inventario, hace referencia a cuatro situaciones: Cuántas unidades y en qué momento se deben pedir nuevamente, que artículos merecen mayor atención y por último se puede proteger contra los diferentes costos en el tiempo.

C. Inventario de seguridad

Es la cantidad de mercadería puesta en almacén que protege contra la incertidumbre de la demanda, es importante contar con inventario de seguridad porque cuando el proveedor no cuente con la cantidad, en la fecha acordada y con la calidad del producto se necesita de este inventario para cubrir con la demanda del mercado, evita que el cliente no cuente con un óptimo nivel de servicio, además de protegerse de los costos que genera el no tener mercadería. (Parra, 2013).

D. Nivel de servicio

Zapata (2014) nos dice que el nivel de servicio es cuan satisfecho está el cliente con el servicio que le brindo su proveedor y también se refiere, cuando el cliente tenga sus respectivas demandas de productos o servicios la entidad pueda satisfacer esa necesidad sin ningún inconveniente, sin embargo, contar con determinada cantidad de productos hace que los costos logísticos incrementen.

Al tener mayores unidades almacenadas para cumplir con la demanda de los consumidores y ofrecer en este caso un mejor nivel de servicio en cuanto a disponibilidad mayor serán los costos, debido a que esto incluye mayor espacio para el almacenamiento, mayor movimiento, mayor inversión, entre otros.

En la siguiente ecuación permitirá saber la relación de disponibilidad entre la demanda del cliente y la que realmente ha sido satisfecha.

- Disponibilidad

$$= \frac{\text{Demanda satisfecha}}{\text{Demanda total}}$$

- Nivel de servicio $= \frac{\text{Número de pedidos suministrados}}{\text{Número total de pedidos ordenados}}$
- Nivel de servicio $= \frac{\text{Número total de ordenes completas suministradas}}{\text{Número total de órdenes}}$

E. Indicadores de gestión de inventarios

Los indicadores permiten medir como se está llevando a cabo la gestión de los inventarios ayudando a tener mayor control de las operaciones y poder tomar mejores decisiones. Estos posibilitan saber cómo se está dando la circulación de la mercadería, de ello dependerá el reabastecimiento de la misma. (Ponce, 2014).

- **Valor medio de inventario:**

$$\text{V.M.S} = \frac{\Sigma \text{Saldos en stock a fin de mes durante el periodo}}{\text{número de meses en el periodo}}$$

- **Índice de rotación de inventario:**

$$\text{I.R.S} = \frac{\Sigma \text{Salidas durante un periodo}}{\text{Valor medio de inventario}}$$

- **Tasa de cobertura media:**

$$\text{T.C.M} = \frac{\text{Valor medio de inventario}}{\text{Valor medio de salidas mensuales durante un periodo}}$$

2.2.6 Sistema de gestión

Zapata (2014) hace referencia a los lineamientos que se siguen para dar respuesta al cuánto y cuándo ordenar, dependiendo de la demanda y de la estrategia de la compañía

Para ello se tomó en cuenta como base la clasificación de inventario antes de que una empresa aplique algún sistema de gestión donde:

A. Clasificación ABC

Perozo (2017) afirma que el método ABC consiste en clasificar los productos de los inventarios en diferentes niveles de acuerdo de cómo influyen en los procesos o en la economía de la empresa, teniendo como objetivo principal mejorar las actividades en almacén, aprovechamiento de los espacios en almacén, dado prioridad a los artículos más significativos de los inventarios. De tal modo que los artículos “A” son los más importantes, “B” son de importancia media y “c” son menos importantes.

En la categoría “A” en estos productos se concentra el mayor capital invertido es decir está formado por el 20% del inventario y 80% de los costos de los mismos, son los que tienen mayor rotación, generan el 80% de las operaciones de almacén, se encuentran en área de mayor disponibilidad.

En la categoría “B” estos productos concentran medianamente el capital invertido, es decir está formado por el 30% del inventario y representa el 15% de costo del mismo, además tiene un nivel de control intermedio.

En la categoría “C” se concentra la menor parte del capital invertido es decir está compuesto por el 50% del inventario y concentra el 5% de costo, tiene sistemas de control casi nulos.

B. Sistemas con demanda independiente

a. Sistema de cantidad de pedido fija o sistema Q

Carro y Gonzales (s.f) afirman que este sistema facilita saber cuánto de inventario queda cada vez que se retira del almacén o stock porque se verifica continuamente y así saber cuándo realizar un nuevo encargo al proveedor.

Para poder aplicar o simular el sistema Q se debe tener en cuenta las siguientes características:

- La demanda del producto es constante es decir se conoce con seguridad.
- El tiempo de entrega es conocido con firmeza y la entrega es fiable. No se entrega el pedido incompleto.
- No hay limitaciones en el área de almacenamiento o de capacidad en el transporte que restrinjan las cantidades necesarias a pedir con el proveedor.
- El producto no depende de otros es decir las decisiones de tal no afectan a otros productos ni viceversa.
- Intervienen los costos de manejar el artículo y el costo de gestión con el proveedor.

(Zapata,2014).

b. Sistema periódico o de periodo fijo de pedido

Se conoce como sistema de reorden periódica donde el inventario se revisa de forma periódica y no en forma continua. Un sistema de este tipo crea una rutina pudiendo así simplificar las ordenes de las entregas. El tiempo entre pedidos tiene un valor fijo y los nuevos pedidos se colocan al final de cada revisión, la demanda es variable, así como el lote entre un pedido y otro puede variar.

Se deben dar las siguientes situaciones para aplicar este sistema:

- No se den restricciones en cuanto al tamaño de lote Q
- Que las decisiones que se tomen de un producto no afecten a otro.
- El tiempo de entrega es contante y conocido
- Los costos oportunos son los de mantenimiento de inventario
- Tiempo entre pedidos es un valor fijo. (Krajewsky, Lee & Ritzman ,2014).

C. Procedimiento del sistema “Q”

a. Determinar la cantidad óptima a pedir (Q)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{P U_x CPU}}$$

Q* = Cantidad Óptima a pedir (en unidades de medida)

D = Demanda anual (en unidades de medida)

S = Coste de preparación o de lanzamiento de cada pedido

CPu = Costo de Posesión Unitario (expresado en %)

Pu = Costo Unitario de Compra (en unidades monetarias)

Coste de preparación de pedidos o de ordenar:

$$S = \sqrt{\frac{\text{Costo de ordenar}}{\text{número de pedidos al año}}}$$

b. Determinar el número de pedidos por año (N)

$$N = \frac{D}{Q}$$

Q* = Cantidad Óptima a pedir (en unidades de medida)

D = Demanda anual (en unidades de medida)

c. Determinar el tiempo entre pedidos por año (T)

$$T = \frac{\text{Días labprables por año}}{N}$$

Ventajas del sistema “Q”

Las ventajas que resaltan Krajewsky, Lee & Ritzman (2014), con respecto a la aplicación del sistema de cantidad fija de pedido son:

- Facilita el cuanto y cuando pedir logrando un sistema óptimo de pedidos
- Los costos por orden y almacenamiento de pedidos disminuirían.
- Mejor utilización de los recursos de la compañía para la producción
- Al no haber excesos de pedidos disminuye de manera significativa las mermas o pérdidas de la mercadería con baja rotación.
- Si se ordenan lotes grandes de manera fija se puede obtener descuentos por parte de los proveedores sin embargo se modificaría las fórmulas acordes a la situación.

2.2.7 Efectividad

Es un equilibrio entre eficacia y eficiencia, el primero trata de que se llega a cumplir el resultado esperado y el segundo es alcanzar el objetivo, pero con los menores costos y menores recursos posibles (Lezama, 2007).

Indicadores de efectividad:

- **Porcentaje de pedidos que se realizan correctamente:**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{pedidos realizados correctamente}}{\text{n}^\circ \text{pedidos realizados}} (100\%)$$

- **Porcentaje de pedidos despachados con retraso:**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{pedidos realizados con retraso}}{\text{n}^\circ \text{pedidos realizados}} (100\%)$$

- **Porcentaje de devoluciones al almacén:**

$$\frac{n^{\circ} \text{pedidos devueltos}}{n^{\circ} \text{pedidos realizados}} (100\%)$$

- **Número de quejas recibidas por unidad de tiempo:**

$$\frac{n^{\circ} \text{quejas recibidas}}{\text{unidad de tiempo}}$$

- **Tiempo promedio de despacho de pedidos:**

$$\frac{\text{tiempo total dedicado al despacho}}{n^{\circ} \text{ de pedidos realizados}}$$

- **Tiempo de recepción unitario medio de producto:**

$$\frac{\text{tiempo dedicado a recepciones "producto tipo"}}{n^{\circ} \text{ de unidades recibidas de "producto tipo"}}$$

III. Materiales y métodos

3.1 Tipo y nivel de investigación

La investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo el cual describe la gestión de inventarios a través del sistema Q, y cómo este influye en la efectividad en el área de almacén de la empresa Dulcemanía. Y es de tipo aplicada porque se basa en los conocimientos obtenidos de la información ya existente para construir datos que nos lleven a alcanzar resultados.

En cuanto al nivel de investigación es de tipo de descriptiva, según Ávila (2006), se describe las características de las variables para así lograr medirlas y obtener sus propiedades más importantes.

3.2 Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental-transversal porque las variables independientes no son manipuladas, se estudian en el contexto natural en el que se encuentran y la recolección de datos se hace en un tiempo determinado, permitiendo describir las variables y su relación entre ellas.

3.3 Población, muestra y muestreo

La población es conformada por la empresa Dulcemanía EIRL, donde la muestra es representada por el área de almacén que cuenta con el encargado de almacén y su auxiliar, el muestreo es no probabilística y está conformada por todos los documentos relacionados a las operaciones y actividades realizadas en la gestión de inventarios.

3.4 Criterios de selección

Se eligió esta empresa porque presentaba problemas de gestión de inventarios y las personas a cargo facilitaron la información para elaborar un análisis de esta, en este caso se consideró al gerente porque es quien otorgó la información, además manifestó cómo se lleva a cabo la gestión de inventarios en la empresa, un contador porque es el quien nos brindó la información de los inventarios, archivos de compras y otros, el encargado de almacén porque facilitó los archivos de almacén, así como también el cómo se opera dentro de este.

3.5 Operacionalización de variables

Tabla N°1: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores								
Gestión de Inventarios	Implica la planeación y el control de los mismos con el fin de cumplir con las prioridades competitivas de la organización. Zapata (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Administración de inventarios - Logística de inventario - Almacén - Indicadores de gestión - Sistema de gestión 	Administración de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> - Cuántas unidades se ordenan y en qué momento, - Qué artículos del inventario merecen una atención especial. - Clasificación ABC 								
			Ratios de gestión de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> - Valor medio de inventario - Índice de rotación de inventario: - Tasa de cobertura media: - Nivel de servicio 								
				Sistema Q	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad optima a pedir - Número de pedidos por año. - Tiempo entre pedidos por año 							
					Indicadores de efectividad	<ul style="list-style-type: none"> - % de pedidos que se realizan - % de pedidos despachados con retraso - % de devoluciones al almacén - N° de quejas recibidas por unidad de tiempo - Tiempo promedio de despacho de pedidos. 						
						Efectividad	Es un equilibrio de eficiencia y eficacia es decir la obtención de resultados en el tiempo establecido y con los menores costos posibles, llegando al objetivo sin desperdiciar el tiempo y con exactitud. (Lezama, 2007)	Efectividad				
			Efectividad	Es un equilibrio de eficiencia y eficacia es decir la obtención de resultados en el tiempo establecido y con los menores costos posibles, llegando al objetivo sin desperdiciar el tiempo y con exactitud. (Lezama, 2007)					Efectividad			
										Efectividad	Es un equilibrio de eficiencia y eficacia es decir la obtención de resultados en el tiempo establecido y con los menores costos posibles, llegando al objetivo sin desperdiciar el tiempo y con exactitud. (Lezama, 2007)	Efectividad
					Efectividad	Es un equilibrio de eficiencia y eficacia es decir la obtención de resultados en el tiempo establecido y con los menores costos posibles, llegando al objetivo sin desperdiciar el tiempo y con exactitud. (Lezama, 2007)	Efectividad					

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo la investigación se utilizó la técnica de la encuesta, aplicando el instrumento de la guía de entrevista, que consto de 17 preguntas dirigidas al gerente para conocer la actual gestión de inventarios de la empresa.

También se utilizó la observación que permitió conocer el proceso de compras y almacenamiento, así como las funciones que realizan los encargados de almacén y el análisis documental permitió obtener y evaluar la información obtenida a través de la revisión de documentos y archivos de almacén, compras y contabilidad.

3.7 Procedimientos

Para el diagnóstico del sistema actual se realizó la entrevista directa al gerente y encargado de almacén, además se recopiló los documentos, archivos de almacén, compras y contabilidad que permitió identificar los productos que generan mayores ingresos y hacer la clasificación por familias.

Al terminar la recolección de documentos se elaboró una base de datos, y se calculó los indicadores de gestión y efectividad, que permitieron medir la efectividad actual en el área de almacén de la empresa, posteriormente se simuló el sistema de cantidad fija y se analizó la influencia de este en la efectividad del área de almacén.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se realizó en Excel donde se analizó la información obtenida y la aplicación de las fórmulas de gestión y efectividad.

3.9 Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	JUSTIFICACIÓN	MARCO TEÓRICO	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DISEÑO METODOLÓGICO
Gestión de inventarios mediante el sistema Q para medir la efectividad en el área de almacén en la empresa Dulcemanía EIRL	¿Cómo influye la gestión de inventarios en la efectividad del área de almacén en la empresa Dulcemanía E.I.R.L.?	La empresa Dulcemanía presenta las siguientes dificultades como sobre stocks, merma, capital inmovilizado, no dispone de suficiente espacio en almacén, se da la pérdida de productos o deterioro, faltantes, sobrantes y demás necesidades por resolver, estas son algunas de las causas que genera pérdidas, por tanto, se debe aplicar un adecuado sistema de gestión de inventarios que le permita medir la efectividad en los mismos.	Gestión de inventarios Administración de inventarios Indicadores de gestión Clasificación ABC Sistema Q Efectividad Indicadores de efectividad	Objetivo general Evaluar la gestión de inventario mediante el sistema Q para medir la efectividad en el área de almacén de la empresa Dulcemanía EIRL	La gestión de inventarios mediante el sistema Q influye de manera significativa en el incremento de la efectividad dentro del área de almacén.	Tipo de investigación Aplicada -Descriptiva Diseño de investigación No experimental-transversal Técnicas de investigación Observación Entrevista Análisis documental
				Objetivos específicos: Diagnosticar el sistema actual de la gestión de inventarios de la empresa. Evaluar los indicadores de gestión de inventarios para medir su efectividad. Simular el sistema Q Analizar la influencia del sistema Q en la efectividad de la gestión de inventarios		

Tabla N°2: Matriz de consistencia

Fuente: Elaboración propia

3.10 Consideraciones éticas

En el presente trabajo de investigación se realizó el procedimiento adecuado para no perjudicar de ninguna forma a la empresa ni a las personas encargadas de ella, se pidió el consentimiento en todo momento al gerente, accediendo voluntariamente a la aplicación de la entrevista y brindó la información solicitada además autorizo el poder circular en el área de almacén por tanto se respetó la confidencialidad de los datos proporcionados.

IV. Resultados y discusión

4.1 Resultados

4.1.1 Diagnóstico del sistema actual de gestión de inventarios en la empresa Dulcemanía EIRL

A. Descripción de la empresa



El de 10 de julio del 2011 en la ciudad de Chiclayo se fundó la empresa Dulcemanía con el objeto de comercializar productos alimenticios de confitería y pastelería, derivados del cacao, chicle, goma de mascar y frutos secos. Además de golosinas, gaseosas, juguetes, abarrotos en general así mismo de la comercialización de piñatas, bolsas, envases de plástico o cartón en cualquiera de sus formas con temáticas de personajes infantiles.

Visión, misión y valores

a) Visión

Ser reconocida a nivel nacional por su excelente calidad y mejor alternativa en la variedad de productos para fiestas infantiles, generando a sus clientes un grado máximo de satisfacción y atención.

b) Misión

Es satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, procurando ofrecer un servicio de calidad que les permita llegar en forma eficiente a sus consumidores. Esto se cumplirá mediante un nivel de servicio caracterizado por la excelencia, con un equipo humano comprometido con el cliente. En el desarrollo de esta misión, se garantiza una adecuada y armoniosa relación con proveedores, y competidores.

c) Valores

Honradez: ser honrados tanto con los bienes de la empresa como las pertenencias de los clientes es primordial en el perfil de nuestros colaboradores.

Respeto: se trata con amabilidad y cordialidad a los clientes creando un ambiente de seguridad.

Compañerismo: es importante inculcar el apoyo entre compañeros para así generar empatía entre los mismos, así cuando se presenten dificultades se puedan resolver en conjunto, del mismo modo esto se ve reflejado en la atención al cliente como un buen clima laboral.

Estructura organizacional

La empresa Dulcemanía EIRL cuenta con 14 personas a su cargo:

Gerente general: persona encargada de la compra- venta de mercadería, fijar precios, cancelar a proveedores y colaboradores.

Contador: revisar y tener un control de los documentos de egresos e ingresos, llevar los registros contables, elaboración de los estados financieros y declaraciones tributarias oportunas.

Almacenero (2): encargado de registrar las facturas de compras, ingresar los productos al sistema, verificar el stock, informar al gerente el momento oportuno para realizar las compras, comunicación con los proveedores para obtener las mejores ofertas.

Cajero (2): persona a cargo del cobro diario a los clientes, reportar las ventas y cuadre de caja diaria.

Vendedor (7): fortalecer la relación con el cliente, resolver sus dudas, ofrecerle los productos, apoyar con la movilización de sus canastas, así mismo ayudar a pasar los productos por caja.

Chofer (1): encargado de repartir la mercadería que demandan los clientes.

A continuación, se presenta el organigrama de la empresa Dulcemanía EIRL.

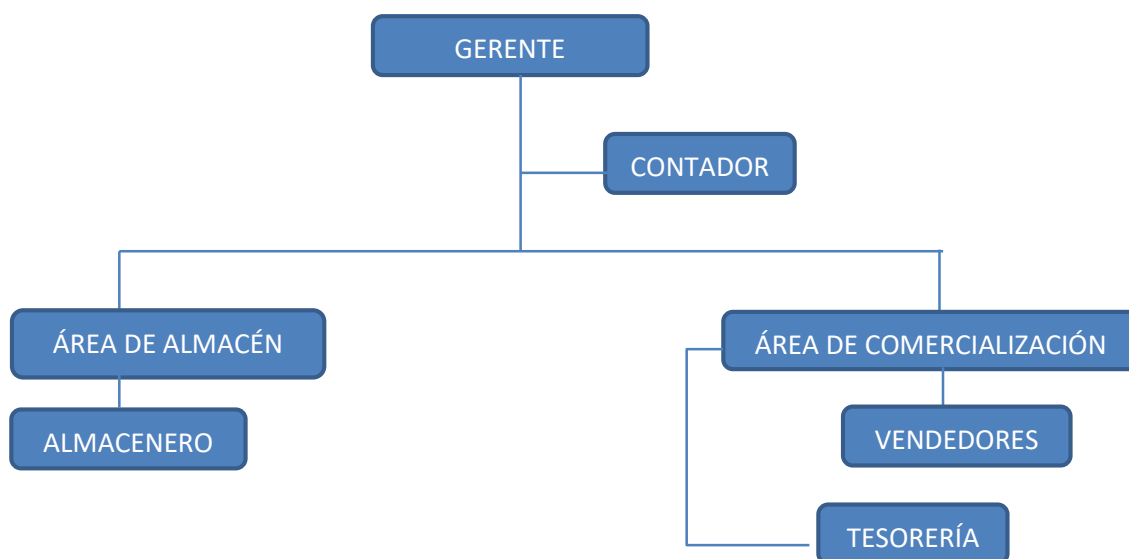


Figura 2: Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración propia basada en los datos de la empresa

Principales proveedores y clientes

Sus principales proveedores y clientes se encuentran resumidos en el siguiente cuadro:

Tabla N°3: Principales proveedores y clientes

Proveedores	Clientes
➤ Molitalia	➤ Familias que organizan cumpleaños infantiles.
➤ Nestlé	➤ Instituciones educativas
➤ Alicorp	➤ Bodegas
➤ Kraft foods	➤ Instituciones del Estado
➤ Colombina	➤ Entidades privadas
➤ Super	
➤ Coca Cola	

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la empresa

B. Categorizar los inventarios de acuerdo a su valor

De acuerdo a la entrevista realizada al gerente no se realizaba la clasificación de los productos acorde a su importancia o los que generan mayores ingresos, entonces a través de la clasificación ABC se permitió identificar cuáles son los productos que producen mayores ingresos, del mismo modo se reconoció los productos de mayor preferencia para el cliente.

De las ventas anuales se realizó una clasificación por familias los productos:

Tabla N°4: Resultados de la clasificación ABC*Participación de ventas por familia del año 2019*

Clasificación	N° de familias	Familias	Participación por familias	Venta	Participación de ventas
A	7	GASEOSAS	29.17%	S/ 4,346,020.00	79.25%
		CHOCOLATES			
		CARAMELOS			
		GALLETAS			
		SNACK			
		JUGUETES			
		GLOBOS			
B	9	ABARROTES	37.50%	S/ 817,780.00	14.91%
		PREFORMAS			
		CEREALES			
		PLATOS			
		ADORNOS			
		CAJA SORPRESA			
		SERVILLETAS			
		CUCHARAS			
		DULCERAS			
C	8	VASOS	33.33%	S/ 319,840.00	5.83%
		PIÑATAS			
		HORA LOCA			
		CORTINAS			
		MANTELES			
		VELAS			
		INVITACIONES			
		BOCADITOS			
	24		100.00%	S/ 5,483,640.00	100.00%

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la empresa

En la tabla N°4 nos muestra que de las 24 familias que la empresa comercializa fueron: 7 familias con una participación 29.17%, 9 familias con una participación de 37.5% y 8 familias con una participación del 33.33%.

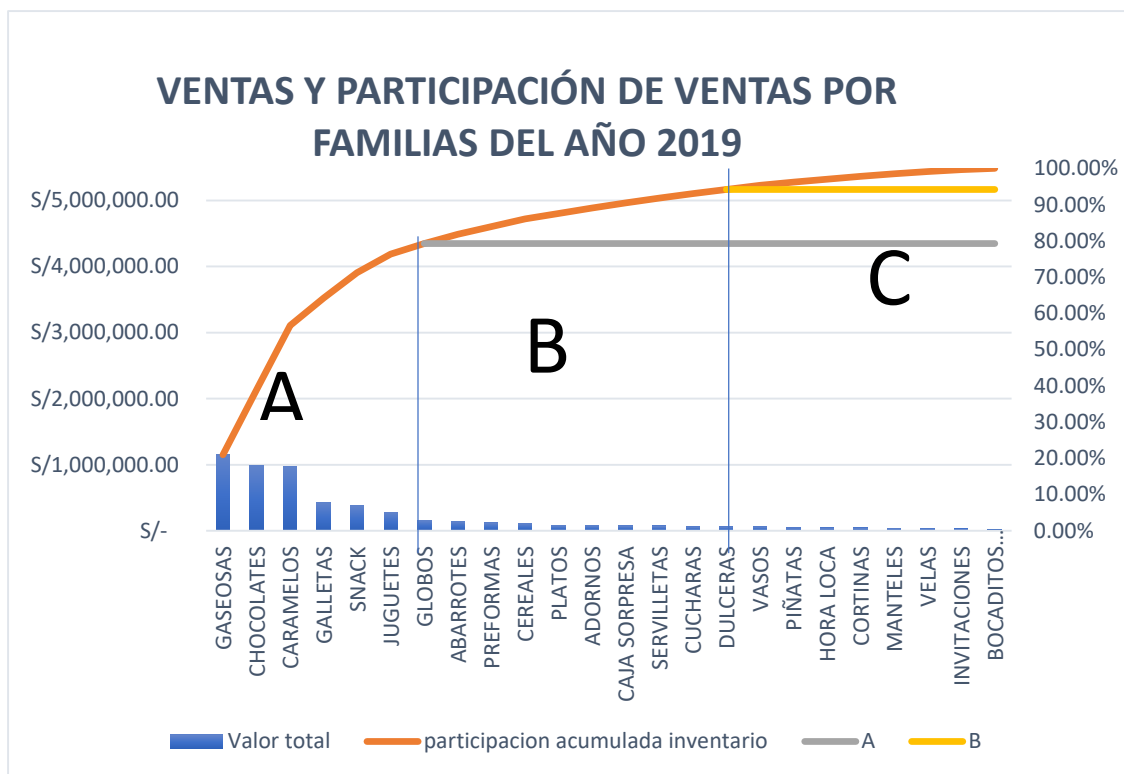


Figura 3: Clasificación ABC por familias del año 2019

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la empresa

Las ventas de la empresa para el año 2019 fueron S/ 5,483,640.00 por tanto la clasificación mostrada en la figura 3 corresponde a:

Inventario categoría A: las familias que pertenecen a este grupo son 7, compuesta por gaseosas, chocolates, caramelos, galletas, snack, juguetes y globos, siendo su participación el 79.25% del total de ingresos correspondiente a S/ 4,346,020.00.

Inventario categoría B: las familias que pertenecen a este grupo son 9, compuesta por abarrotos, preformas, cereales, platos, adornos, caja sorpresa, servilletas, cucharas y dulceras, siendo su participación el 14.91% del total de ingresos correspondiente a S/ 817,780.00.

Inventario categoría C: las familias que pertenecen a este grupo son 8, compuesta por vasos, piñatas, hora loca, cortinas, manteles, velas, invitaciones y bocaditos, siendo su participación el 5.83% del total de ingresos correspondiente a S/ 319,84

C. Describir las políticas de gestión de inventarios

Como empresa está muy bien consolidada sin embargo tiene dificultades en el control total de sus inventarios, pues posee un sistema que no está actualizado, impidiéndoles saber el stock real de la mercadería, ni cuándo ni cuanto pedir, y muchas veces se stockean trayéndoles como consecuencia mercadería dañada, vencida y espacio ocupado innecesariamente en almacén.

a) Abastecimientos de materiales:

El gerente realiza las compras con la información que le brinda el encargado de almacén, por lo general los pedidos no se realizan cuando la empresa ya no cuenta con inventarios sino de acuerdo a los convenios con los proveedores es decir cada mes tiene que pedir un monto específico para poder adquirir el beneficio del descuento del 7.5% por ejemplo, este descuento depende de las distintas marcas con las que se trabaja, o cuando haya promociones.

b) Información actualizada:

No se conoce el inventario en tiempo real debido a que cuenta con casi 4000 mil productos diferentes y la empresa tendría que cerrar en promedio 3 días para realizar un conteo físico, lo cual no es conveniente para el gerente que prefiere atender antes que cerrar, por tanto, cuando se instaló el sistema con el que trabaja la empresa se basó en aproximados.

c) Movimiento de existencias:

Si se utiliza un formato que en este caso es el Kardex que permite tener un control de la mercadería, pero sin embargo no siempre esta actualizado.

d) Orden de materiales:

Los productos están clasificados de acuerdo a las marcas, dentro del almacén hay pequeñas áreas para las distintas marcas, pero no siempre están distribuidas de la mejor manera, en las visitas realizadas al área de almacén se ha observado que hay productos

que están fuera de sus cajas respectivas, entre los pasillos cajas acumuladas impidiendo el traslado de forma rápida.

e) Determinación de niveles de inventario:

No se hace uso de herramientas ni técnicas que ayuden a facilitar el cálculo de los niveles de inventario.

f) Frecuencia de abastecimiento de materiales:

El abastecimiento se realiza en forma mensual y con datos históricos, cuentan con stock alto en sus productos más demandados por lo cual casi nunca se quedan con un mínimo de mercadería.

g) Verificación cuantitativa de los materiales:

El encargado de almacén realiza el conteo de la mercadería antes que ingrese al área de almacén que se solicitó de acuerdo al pedido.

A continuación, a través de los flujogramas se describirán como son los procesos actuales que se realizan en el área de almacén.

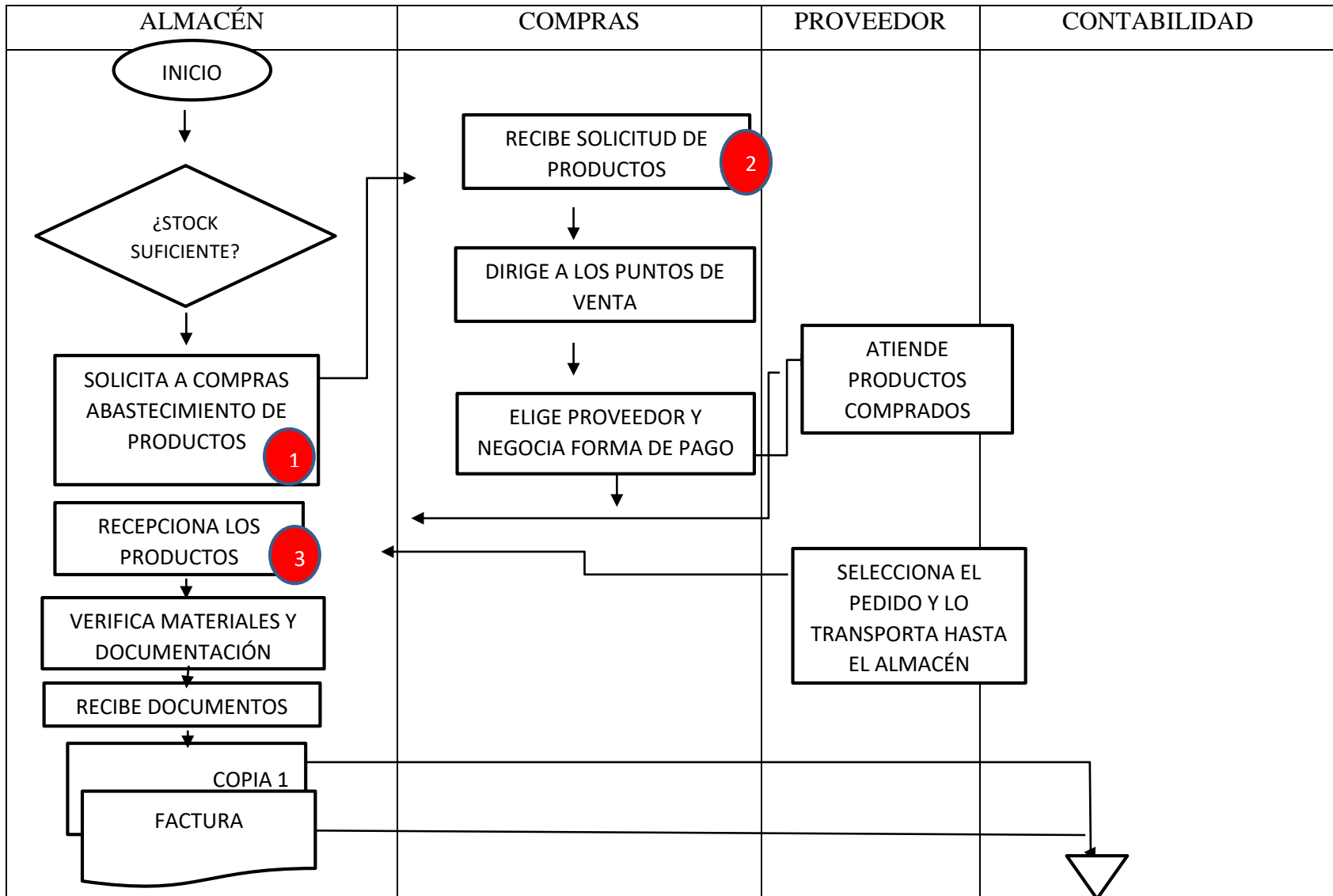


Figura 4: Flujograma actual de la orden de pedido

Fuente: Elaboración propia basado en datos de la empresa

D. Determinación de las deficiencias en el proceso de adquisición inventarios

1 En algunos productos a pesar de que se tenga un stock medio el gerente realiza el pedido de acuerdo a las promociones del momento o al contrato establecido con los proveedores por un monto específico para obtener el descuento pactado, esto es conveniente para la empresa ya que hace que sus costos disminuyan y lideren el mejor precio del mercado, sin embargo cuando ya no se encuentra stock en almacén de un determinado producto y en ese momento no hay promociones no se realiza la compra y se quedan durante días sin producto , generalmente esto sucede con algunas bebidas refrescantes.

Asimismo, no cuentan con herramientas ni técnicas para facilitar el cálculo de los niveles de inventarios lo que genera que el gerente no cuente con datos reales y a tiempo para realizar un pedido óptimo

2 Ausencia de datos reales y oportunos: Para requerir de mercadería el gerente es quien toma la decisión en base a datos históricos y con la información que le brinda el encargado de almacén para realizar un nuevo pedido, sin embargo, no se conoce el inventario real con el que se cuenta, ya que difiere de los datos del sistema con lo que se encuentra en almacén.

Entonces el gerente al tomar la decisión de realizar una compra influye las siguientes situaciones las bonificaciones y promociones que ofrecen los proveedores, el cierre del mes, el avance de compras realizadas de acuerdo con los convenios y demás factores.

3 Desorganización del espacio físico en almacén :Los pedidos se reciben de acuerdo al orden de llegada de los transportistas, sin embargo el hacer espacio en almacén para recibir la nueva mercadería demanda de tiempo y algunas veces se retrasa la recepción de la misma porque no tienen el espacio preparado y eso sucede cuando solo el encargado de almacén debe cumplir con las funciones de recibir mercadería y hacer el espacio respectivo porque quien los apoya en el área de almacén se encuentra atendiendo a los clientes debido al aglomeración que se presenta en la tienda , haciendo así que se causen confusiones en el conteo.

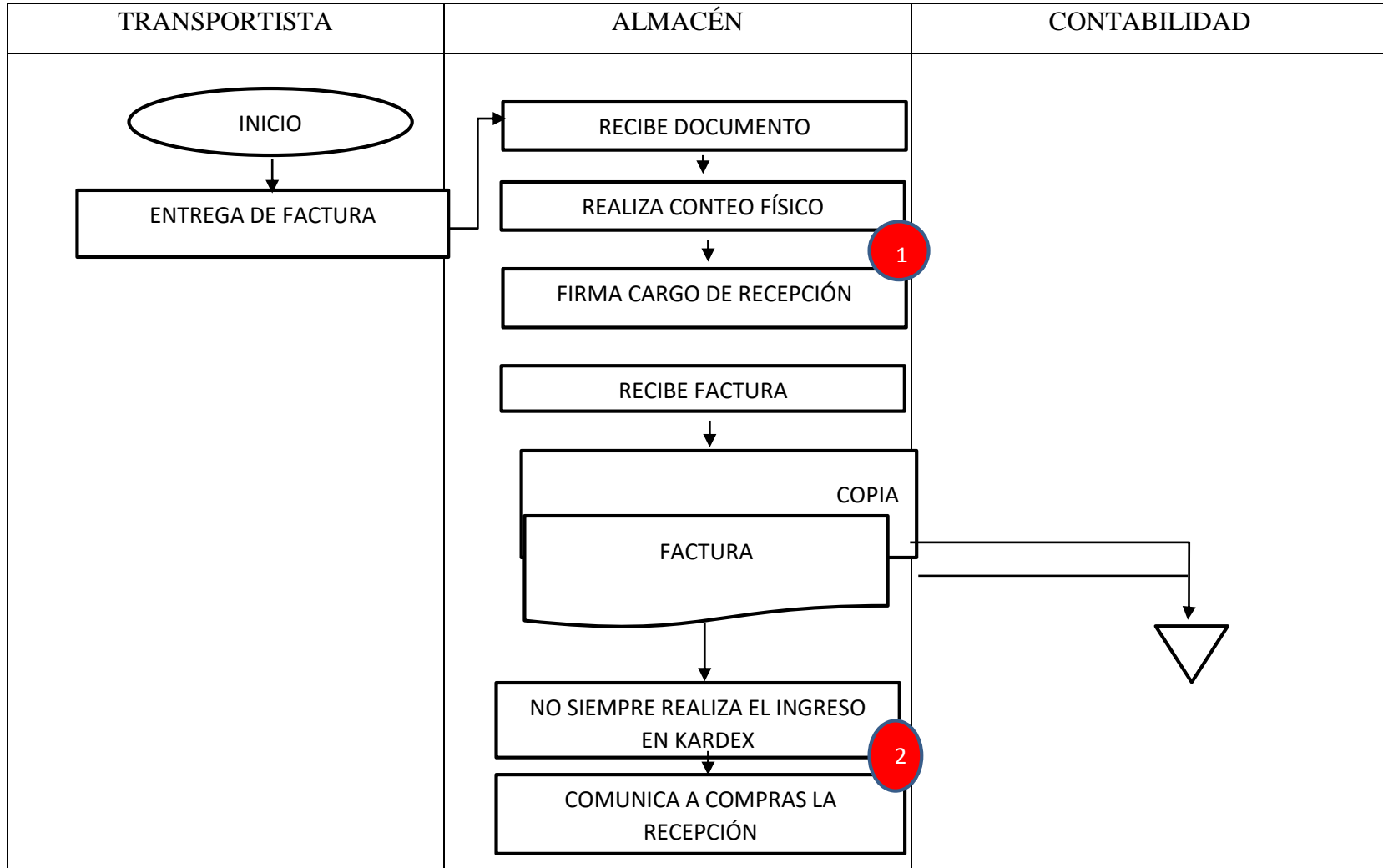


Figura 5: Flujograma recepción de mercadería

Fuente: Elaboración propia basado en datos de la empresa

1 En el momento de realizar el conteo físico se hace las anotaciones en un cuaderno , no presenta formatos adecuados que facilite el control de los productos, además no siempre hay un orden porque quien va anotando la mercadería que está ingresando, en cierto momento es solicitado para hacer otra función deja de anotar y manda a otra persona a seguir verificando, en ese proceso suscitan errores que posteriormente no concuerde lo que consta en la factura con lo que se recibió y se realiza nuevamente un conteo de todo lo ingresado, haciendo así que se demande de más tiempo de lo previsto.

2 Cuando se recibe la documentación se registra las facturas correspondientes sin embargo no siempre realiza el ingreso a Kardex impidiendo así una actualización del stock real de los productos. Se cuenta con una gran cantidad de materiales lo cual le impide tener un control total de estos, por ello en almacén lo distribuyen por sus marcas, de acuerdo a lo observado en esta área existen productos dañados que ocupan espacio que bien puede ser mejor utilizado, o productos ya vencidos en la espera del cambio respectivo por parte del proveedor, se encuentran algunos productos junto con otros lo cual genera demoras al despachar algún pedido además produce capital inmovilizado, también existe daño y deterioro de algunos materiales por la inapropiada ubicación.

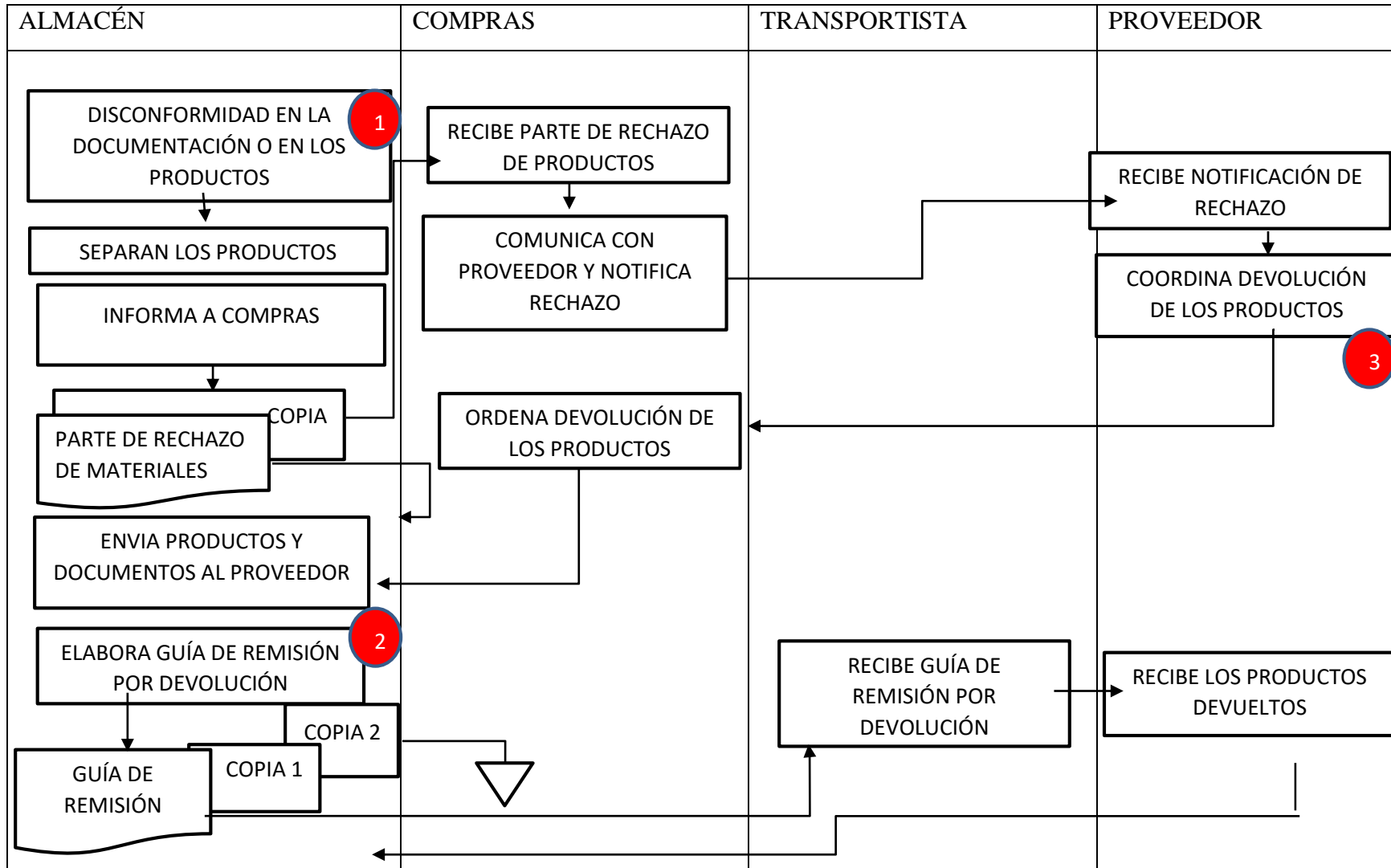


Figura 6: Flujograma del procedimiento devolución de productos

Fuente: Elaboración propia basado en datos de la empresa

1 Falta de productos comprados que vienen empaquetados en cajas, dentro de ellas bolsas o displays, donde no se encuentra la cantidad completa correspondiente a cada caja.

También se suscita el cambio cuando la mercadería no cuenta con la calidad estándar del producto o al realizar un pedido por cierta cantidad, el proveedor envía una cantidad mayor con el fin de que el gerente logre realizar la compra por la diferencia, esto hace que se retrase el proceso de almacenamiento sin embargo el gerente si asume algunas veces esos productos y otras realiza la devolución respectiva.

2 No siempre se realizan las guías por devolución de mercadería sino solo se hace una llamada al proveedor para que se realice el cambio haciendo que no se cuente con la evidencia respectiva.

3 Cuando se realiza una compra debido a la promoción conveniente del momento que viene con bonificaciones o con un costo menor por pedir una gran cantidad de mercadería, sin embargo, son fechas de vencimiento cortas, que si no se logra vender todo se le pide al proveedor un cambio por fechas más largas, pero este no resuelve la situación de manera inmediata.

Tabla N°5: Causas y efectos de las deficiencias encontradas

ASPECTOS EVALUADOS	CAUSAS	EFECTOS
Abastecimiento de materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento con frecuencia mensual, se tiene en cuenta un histórico de meses anteriores, en algunos productos solo se realiza la compra de acuerdo a las promociones ofrecidas. - Falta de utilización de herramientas ni técnicas que facilite el cálculo de nivel de inventarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desabastecimiento de mercadería.
Información actualizada	<ul style="list-style-type: none"> - No se conoce el stock real con el que se cuenta en tiempo real. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rupturas de stock, se quedan sin stock o cuentan con sobre stock.
Recepción de los productos	<ul style="list-style-type: none"> - No se cumplen las funciones encargadas a las personas de almacén. - No se tiene el espacio preparado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confusión en el conteo de la mercadería recibida. - Retraso en la mercadería por recibir.
Utilización de formatos de control de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> - No se usan formatos adecuados al momento de recibir la mercadería. - No se realiza el ingreso correspondiente al Kardex 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de control en los productos generando diferencias entre lo detallado en la factura y lo anotado. - Falta de actualización de stock.
Orden de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Productos en espera de cambio por vencimiento o daños. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capital inmovilizado - Ocupación de espacio que bien puede ser mejor utilizado para la eficiente distribución del resto de mercadería.

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Evaluar los indicadores de gestión para medir su efectividad

A. Valor medio de inventario

Es la cantidad promedio de productos que quedan en almacén como saldo al término de un mes de un determinado periodo.

Para calcular los indicadores de gestión se tomará en cuenta la familia del grupo “A” por ser la que genera mayores ingresos.

Se expresa mediante la siguiente formula:

$$V.M.S = \frac{\Sigma \text{SalDOS en stock a fin de mes durante el periodo}}{\text{número de meses en el periodo}}$$

Tabla N°6: Valor medio de inventario de la familia “A” del año 2019

FAMILIAS "A"	SALDO GLOBAL	V.M.S	UNIDAD DE MEDIDA
CHOCOLATES	92,070.00	7,672.50	DISPLAY
GASEOSAS	75,684.00	6,307.00	PAQUETES
CARAMELOS	233,280.00	19,440.00	BOLSAS
GALLETAS	78,240.00	6,520.00	PACKS
SNACK	16,128.00	1,344.00	TIRAS
JUGUETES	4,000.00	333.33	CIENTOS
GLOBOS	36,000.00	3,000.00	POR BOLSA

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la empresa

De acuerdo a la tabla N°6 se obtiene que:

El inventario promedio al final de cada mes (saldos) en el caso de chocolates durante el periodo 2019 ha sido de 7,673 displays está conformado por 24 unidades.

En cuanto a gaseosas el inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante el periodo 2019 ha sido de 6,307 paquetes conformado por 12 unidades.

En cuanto a caramelos el inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante el periodo 2019 ha sido de 19,440 bolsas conformado por 100 unidades en su mayoría.

En galletas el inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante el periodo 2019 ha sido de 6,520 packs de 6 unidades en su mayoría.

En snacks el inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante el periodo 2019 ha sido de 1344 tiras de 12 unidades en su mayoría.

En juguetes el inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante el periodo 2019 ha sido de 333 cientos.

En globos el inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante el periodo 2019 ha sido de 3000 bolsas de 100 unidades en su mayoría.

B. Índice de rotación de inventario

Es el número de veces que el inventario ha salido de almacén, es decir el número de veces que el capital invertido en inventarios ha rotado.

Se expresa mediante la siguiente formula:

$$\text{I.R.S} = \frac{\Sigma \text{Salidas durante un periodo}}{\text{Valor medio de inventario}}$$

Tabla N°7: Índice de rotación de inventario del año 2019

FAMILIAS "A"	SALIDA GLOBAL	V.M. S	I.R. S
CHOCOLATES	75,132.00	7,672.50	9.79
GASEOSAS	128,040.00	6,307.00	20.30
CARAMELOS	220,300.00	19,440.00	11.33
GALLETAS	85,600.00	6,520.00	13.13
SNACK	40,320.00	1,344.00	30.00
JUGUETES	18,000.00	333.33	54.00
GLOBOS	28,500.00	3,000.00	9.50

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la empresa

De acuerdo a la tabla N°7 se obtiene que:

Durante el periodo 2019, se ha rotado 9.79 veces el stock de la familia de chocolates.

En cuanto a las gaseosas se ha rotado 20.30 veces el stock.

En caramelos hubo una rotación de 11.33 veces el stock.

En galletas hubo una rotación de 13.13 veces el stock.

En snack hubo una rotación de 30 veces el stock.

En juguetes 54 veces y en globos 9.5 veces el stock.

C. Tasa de cobertura media

Indica para cuanto tiempo se tendrá stock hasta realizar un nuevo pedido.

Se expresa mediante la siguiente formula:

$$T.C.M = \frac{\text{Valor medio de inventario}}{\text{Valor medio de salidas mensuales durante un periodo}}$$

Tabla N°8: Tasa de cobertura media del año 2019

FAMILIAS "A"	SALIDA GLOBAL	V.M.S	T.C.M
CHOCOLATES	75,132.00	7,672.50	1.23
GASEOSAS	128,040.00	6,307.00	0.59
CARAMELOS	220,300.00	19,440.00	1.06
GALLETAS	85,600.00	6,520.00	0.91
SNACK	40,320.00	1,344.00	0.40
JUGUETES	18,000.00	333.33	0.22
GLOBOS	28,500.00	3,000.00	1.26

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la empresa

En el caso de chocolates al final del mes durante el periodo 2019 el saldo que se tiene en stock cubrirá 37 días en promedio, entonces la empresa cuenta con stock para cubrir la demanda del mes sin embargo se debe tener en cuenta contar con un procedimiento que garantice calcular un lote óptimo para lograr la disponibilidad de la mercadería de igual forma evitar el sobre stock en las distintas familias clasificadas.

D. Indicadores de efectividad

- **Porcentaje de pedidos que se realizan correctamente:**

$$\frac{\text{n°pedidos realizados correctamente}}{\text{n° pedidos realizados}} (100\%)$$

En el periodo 2019 solo se realizó el 63% de los pedidos de forma correcta.

- **Porcentaje de pedidos despachados con retraso:**

$$\frac{n^{\circ} \text{pedidos realizados con retraso}}{n^{\circ} \text{pedidos realizados}} (100\%)$$

En el periodo 2019 se dio el 25% de pedidos con retraso.

- **Porcentaje de devoluciones al almacén:**

$$\frac{n^{\circ} \text{pedidos devueltos}}{n^{\circ} \text{pedidos realizados}} (100\%)$$

En el periodo 2019 se dio el 13% de devoluciones al área de almacén.

- **Número de quejas recibidas por unidad de tiempo:**

$$\frac{n^{\circ} \text{quejas recibidas}}{\text{unidad de tiempo}}$$

En promedio el número de quejas que se reciben son de 3 a 5 veces al mes, lo que en periodo 2019 fue aproximadamente de 960 a 1000 quejas.

- **Tiempo promedio de despacho de pedidos:**

$$\frac{\text{tiempo total dedicado al despacho}}{n^{\circ} \text{de pedidos realizados}}$$

En el periodo 2019 el tiempo promedio para el despacho de pedidos es de 14 minutos.

- **Tiempo de recepción unitario medio de producto:**

$$\frac{\text{tiempo dedicado a recepciones "producto tipo"}}{n^{\circ} \text{de unidades recibidas de "producto tipo"}}$$

El tiempo de recepción de productos en promedio es de 0.20 segundos por cada caja o paquete recibida de mercadería.

4.1.3 Simulación del sistema de cantidad fija (Q^*)

El sistema de cantidad fija permite obtener la cantidad óptima de pedido por lote, sucede cuando un pedido logra un nivel determinado en que es necesario realizar otro pedido, de acuerdo con la demanda.

Para ello se debe considerar los costos que implican ordenar un pedido y el costo de almacenamiento.

Tabla N° 9: Costo de ordenar

Costo de ordenar		
alquiler	S/	36,000.00
sueldo	S/	28,280.00
Gasolina	S/	2,400.00
Mantenimiento	S/	947.60
TOTAL	S/	67,627.60

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla N°9, los costos considerados para ordenar un pedido en la empresa Dulcemanía son alquiler, sueldo, gasolina y mantenimiento estos costos posibilitan ejecutar un nuevo pedido.

Tabla N° 10: Costo de almacenamiento

COSTO DE ALMACENAMIENTO		
Alquiler	S/	36,000
Suministros	S/	9,231
Salarios	S/	28,280
Luz	S/	13,200
Agua	S/	4,200
Internet +tel.	S/	2,496
Mermas	S/	19,731
TOTAL	S/	113,138

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la Tabla N° 10, los costos de almacenamiento considerados son alquiler, suministros, salarios, servicios y mermas en los cuales se incurre para mantener el inventario.

Tabla N°11: Cantidad óptima a pedir por lote

FAMILIAS	DEMANDA PROYECTADA	COSTO DE ORDENAR(S)	COSTO DE UNIDAD ALMACENADA(H)	CANTIDAD ÓPTIMA A PEDIR POR LOTE	UNIDAD DE MEDIDA
CHOCOLATES	77,024	S/ 2,818	S/ 2.57	13,009	DISPLAYS
GASEOSAS	129,902	S/ 1,409	S/ 4.13	9,420	PAQUETES
CARAMELOS	222,052	S/ 2,818	S/ 0.43	54,157	BOLSAS
GALLETAS	87,069	S/ 1,879	S/ 1.02	17,908	DISPLAYS
SNACK	41,668	S/ 1,409	S/ 0.72	12,815	TIRAS
JUGUETES	18,690	S/ 22,543	S/ 0.65	9,001	CIENTOS
GLOBOS	28,970	S/ 16,907	S/ 0.72	36,885	BOLSAS

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tabla N°11 proporciona la cantidad óptima que la empresa debería realizar por pedido, para cubrir con su demanda, sin generarle mayores costos por ordenar o almacenar, por ejemplo, en el caso de los chocolates la cantidad optima por lote seria de 13,009 displays, donde el costo almacenar fue de S/ 2.57 centavos y un costo por ordenar de S/ 2,818 por la familia de chocolates. Además, contar con una cantidad optima de mercadería facilita mantener un control adecuado de la misma en su almacén pudiendo distribuir o clasificar de la mejor manera los productos logrando así la optimización de espacios.

Determinar el número de pedidos por año (N)

Tabla N°12: Número de pedidos por año

FAMILIAS	N° DE PEDIDOS POR AÑO
CHOCOLATES	6
GASEOSAS	14
CARAMELOS	4
GALLETAS	5
SNACK	3
JUGUETES	2
GLOBOS	1

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°12 indica las veces en que se deben realizar los pedidos al año, de acuerdo a cada familia clasificada, por ejemplo, en chocolates se debe pedir 6 veces al año para cubrir con la demanda dando así un nivel de servicio estándar. Sin embargo, en el caso de snacks pedir 3 veces al año cubre con la demanda, pero al ser productos perecibles se puede evaluar una mejor estrategia de pedidos al año para evitar que la mercadería se dañe por mantenerla mucho tiempo en almacén produciendo que el producto se endurezca y no se realice la venta por su estado.

Determinar el tiempo entre pedidos por año (T)

Tabla N°13: Número de pedidos por año

FAMILIAS	TIEMPO ENTRE PEDIDOS
CHOCOLATES	59
GASEOSAS	25
CARAMELOS	85
GALLETAS	72
SNACK	108
JUGUETES	169
GLOBOS	446

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°13 señala el tiempo entre un pedido y otro por ejemplo en el caso de chocolates sería cada 59 días en cambio en el caso de gaseosas que es la familia que genera mayores ingresos para la empresa es cada 25 días por lo mismo que es la mercadería más demandada necesita hacerse pedidos frecuentemente, sin embargo, las demás familias pueden ser conservadas sin ningún problema en el almacén hasta estar a punto de agotar stock exceptuando los snacks como se explicó en la tabla anterior.

4.1.4 Analizar la influencia del sistema Q en la efectividad de la gestión de inventarios

Cuando se simuló el sistema de cantidad fija de pedido, se obtuvo la cantidad óptima a pedir además de las veces que deben realizar los pedidos por año para cubrir con la demanda, este sistema proporciona las ventajas de que se requiere de menor inventario de seguridad, reducción de costos, optimización de recursos involucrados, en el caso del área de almacén en la mejor distribución, mayor orden y acceso a la mercadería además de generar una rotación óptima impidiendo que el inventario se deteriore o alcance su fecha de caducidad dejando de lado el capital inmovilizado porque se tendrá un mayor control de la gestión de inventarios si se logra implementar dicho sistema a la empresa.

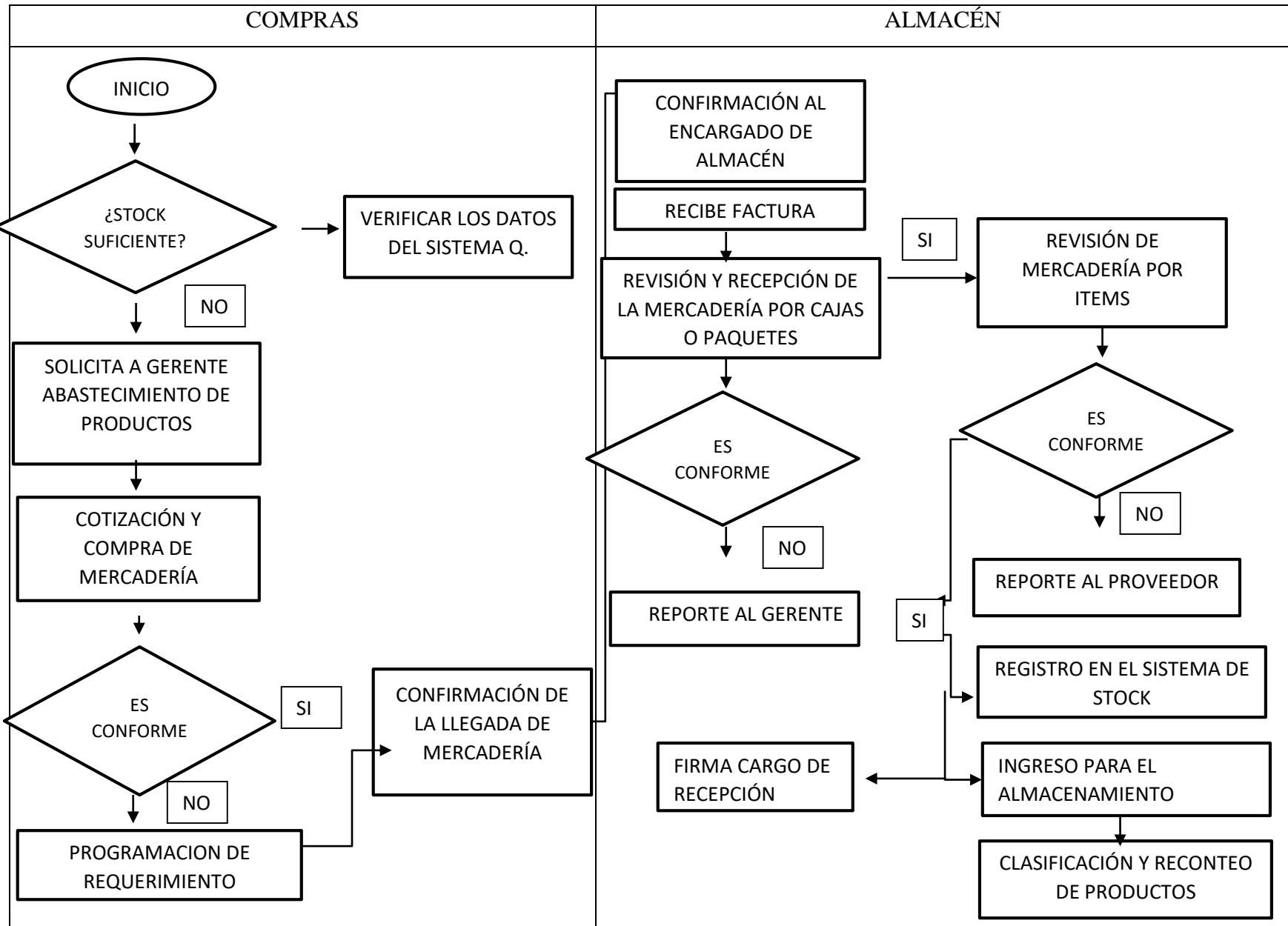
Para validar las mejoras en que influirá de forma positiva el sistema “Q” se citó a Nail, A. (2016), donde presento en su tesis los siguientes resultados:

A través de esta metodología se reducen los costos de un total de \$606.528.446 anuales a \$603.283.017 anuales, es decir, un 0,53 por ciento, o \$3.245.428 anuales. Con esta propuesta se utilizan 35,3 metros cúbicos de la bodega, un 15,4 por ciento del total.

La segunda propuesta es automatizar el proceso de compra. Sincronizar las ventas con el inventario en tiempo real permiten que casi no exista intervención humana en el proceso de compra. Esto reduce el costo de compra a casi la mitad (\$833), lo que permite realizar más órdenes y mantener menos inventario. Esta propuesta reduce el costo de \$606.528.446 anuales a \$602.550.904 anuales, es decir, un 0,66 por ciento, o \$3.977.542. No solo aumenta la reducción de costos, si no que entrega más espacio libre, disminuyendo el espacio utilizado en la bodega a 26,9 metros cúbicos o un 11,7 por ciento del total de la bodega. (p.81)

A continuación, se presentará el flujograma que la empresa debe tomar en cuenta para lograr efectividad en el área de almacén.

Figura 7: Flujograma óptimo de compras y almacenamiento



En el primer objetivo se realizó el diagnóstico de cómo la empresa venía realizando el proceso de gestión de inventarios, identificando las deficiencias que le producían tales como la desorganización de almacén, pérdida y deterioro de productos, además el gerente al no contar con datos reales y oportunos para realizar un nuevo pedido traía como consecuencia el sobre stock y vencimiento de los mismos, así mismo el encargado de almacén no actualizaba oportunamente el registro de stock ni su ingreso al sistema con el que trabaja la empresa.

Además, se incluyó la revisión de mercaderías por ítems ya que algunas veces quien recibía la mercadería y se le entregaba la factura no hacía tal revisión ocasionando que algunas veces no sea el pedido realizado o que se entregue mercadería de más o menos, produciendo faltantes o sobrantes dadas las circunstancias.

Sin embargo, al realizar de forma correcta el proceso tanto de compras como de almacén que ahora estarán influenciados por los datos oportunos que brinda el sistema Q para hacer una nueva orden de pedido y se sabrá en qué momento hacerlo, las mejoras serán notorias.

En cuanto a la efectividad en el área de almacén del 25% de pedidos realizados con retraso disminuirían de porcentaje debido a que la mercadería ya estaría a una mejor disposición y distribución para el alcance de los vendedores ya que oportunamente habría más espacios libres que antes eran ocupados con mercadería de baja rotación, deterioro o vencimiento de este modo se logra agilizar el despacho a los clientes, también el índice de pedidos realizados correctamente registraría una mejora porque se podría identificar los productos por su clasificación por familias y en el espacio designado evitando así la confusión de los vendedores por otros productos, trayendo como consecuencia la disminución de quejas y satisfacción del cliente. Igualmente, con el tiempo dedicado al despacho ya que se podrá encontrar fácilmente la ubicación de la mercadería logrando un tiempo promedio de despacho más óptimo. Además, en la recepción de mercadería el encargado de almacén junto con su ayudante al realizar el procedimiento del flujo presentado se optimizaría la recepción y el tiempo de esta.

4.2 Discusión

En la presente investigación la gestión de inventarios es la variable principal que permite tener un control sobre los inventarios con ayuda de métodos y políticas con el fin de obtener niveles óptimos de mercadería.

La gestión de inventarios es el desarrollo de determinados métodos y políticas para poder delimitar cuales son las cantidades que se tiene que tener de cada producto, del mismo modo saber en qué momento se necesita reponer mercadería, controlando así las entradas y salidas del inventario (Gestión de inventarios, s.f)

En la empresa Dulcemanía EIRL no se da una eficiente gestión de inventarios porque no desarrolla métodos, ni herramientas que facilite el cálculo de nivel de inventarios, además que no utiliza formatos que le permita tener un mejor control de la mercadería que se recibe. Cuando se realizan las compras se basan en datos históricos, promociones y si estas no se dan, no se compra la mercadería que hace falta haciendo que no se cumpla con el servicio al cliente, así mismo esto origina desabastecimiento de mercadería. Del mismo modo sucede que a pesar de tener un stock alto de algún determinado producto el gerente ordena la compra de otro lote por las promociones que le ofrecen originando un sobre stock de inventario.

En cuanto al almacenamiento muchas veces no se cumplen las funciones encargadas a las personas de almacén, por ende, cuando se procede a la recepción de mercadería no se tiene el espacio preparado, generando retrasos o haya confusión en el conteo físico. Ubicar en almacén la mercadería por familias permite saber la rotación y venta de cada producto donde los que se vendan más, serán ubicados donde menos esfuerzo se haga para alcanzarlos esto trae aumento en la productividad porque se necesita menos tiempo para acceder a ellos. (Milestone, s. f). En el almacén de la empresa la mercadería se distribuye de acuerdo a las marcas lo cual ello no es lo más adecuado porque se mezclan productos que no son del mismo tipo, impidiendo un orden e identificación oportuna de los mismos, donde lo más adecuado es organizarlo por familias ya que de esa manera se podrá identificar más rápido los productos y su rotación. También se observó que hay productos que ya no tienen rotación porque están en espera de cambio o por vencimiento, produciendo inmovilización de capital.

Al elaborar un diagnóstico del sistema actual de la empresa se verifico que los productos no son clasificados de acuerdo a su importancia o los que generen mayor ingreso.

Perozo (2017) afirma que el método ABC consiste en clasificar los productos de los inventarios en diferentes niveles de acuerdo de cómo influyen en los procesos o en la economía de la empresa. Siendo los artículos de tipo “A” donde se concentran el mayor capital invertido formado por el 20% del inventario y 80% de los costos. En los de tipo “B” está formado por el 30% del inventario y representa el 15% de costo. En la categoría “C” se concentra la menor parte del capital invertido es decir está compuesto por el 50% del inventario y concentra el 5% de costo. Al realizar la clasificación a los productos de la empresa Dulcemanía EIRL como se aprecia en la tabla N°4, de las 24 familias que la empresa comercializa: 7 pertenecen a la categoría “A” con una participación del 29.17% del inventario y 79.25% del total de ingresos correspondiente a S/ 4,346,020.00, 9 familias pertenecen a la categoría “B” con una participación de 37.5% del inventario y el 14.91% del total de ingresos correspondiente a S/ 817,780.00. En la categoría “C” son 8 familias con una participación del 33.33% del inventario y el 5.83% del total de ingresos correspondiente a S/ 319,840. Por tanto, se debe prestar mayor atención a los productos que están dentro de la categoría “A” porque son los que mayores ingresos le genera a la empresa y tomar mejores decisiones con respecto a la gestión de los mismos.

En cuanto a los indicadores de gestión la empresa no utiliza indicadores para medir su efectividad en la gestión de su almacén, esta falta de atención o desconocimiento redundo que solo el 63% de los pedidos fueran realizados satisfactoriamente tal como nos muestra en el año 2019, del mismo modo origina que los pedidos se den con retraso produciendo molestias para los clientes, recibiendo un número de quejas en promedio de 3 a 5 veces mensual, lo que conlleva a no tomar decisiones adecuadas tal como lo afirma Ponce (2014), los indicadores permiten medir como se está llevando a cabo la gestión de los inventarios ayudando a tener mayor control de las operaciones y poder tomar mejores decisiones además que posibilitan saber cómo se está dando la circulación de los artículos, de ello dependerá el reabastecimiento de los mismos.

Al encontrar las deficiencias que tiene la empresa en cuanto a la gestión de inventarios y posteriormente clasificar los productos por familias y obtener los resultados de los indicadores de gestión se entendió que es necesario simular un sistema de manejo de inventarios como es el

sistema “Q” donde se logra obtener la cantidad optima de mercadería, así como las veces al año de hacer un nuevo pedido para cubrir con la demanda, además este sistema permite la eficiencia en el uso y manejo de los productos posibilitando el ahorro de costos y minimizando los deterioros y sobre stocks porque se prestara más atención a los materiales de mayor rotación y realizando las compras necearías para los de menor rotación, también permite la mejor distribución en el almacén en la medida que los espacios serían mejor utilizados . Tal como lo afirman Carro y Gonzales (s.f), este sistema facilita saber cuánto de inventario queda cada vez que se retira del almacén o stock porque se verifica continuamente y así saber cuándo realizar un nuevo encargo al proveedor. Y Zapata (2014), menciona que las ventajas de aplicar este sistema son que al no haber excesos de pedidos se disminuye las mermas o perdidas de producto con baja rotación, disminución de costos de manteamiento y mejor utilización de los recursos de la empresa.

Finalmente, al realizar un adecuado procedimiento de compras y almacenamiento como lo vemos en la figura N°7 del flujograma propuesto, sumado a las otras técnicas de manejo de inventario le ayudará a la empresa DULCEMANIA EIRL a generar indicadores de efectividad positivos en cuanto a la distribución, organización y orden de la mercadería lo cual facilitará el despacho de la misma y reducción de quejas por parte de los clientes.

V. Conclusiones

1. Al desarrollar la clasificación de los inventarios por familias de acuerdo a su valor y a la gran cantidad de productos con los que cuenta la empresa que son aproximadamente cuatro mil, se observa que las familias del grupo “A” son las que generan mayores ingresos con el 79.25% del total anual, liderado por la familia de gaseosas. En el grupo “B” representan el 14.91% de las ventas, liderado por los abarrotes y finalmente en el grupo “C” figuró el 5.83% de las ventas.
2. Las políticas de gestión de inventarios que fueron aplicadas diariamente no estuvieron bien definidas, ni realizadas de forma eficiente lo cual limitaba a una mejor toma de decisiones con respecto al abastecimiento de materiales, recepción de mercadería y almacenaje que incluye orden y distribución de los productos, además del cumplimiento con los pedidos.
3. Se evaluaron los indicadores de gestión de inventario y efectividad los cuales permitieron identificar comportamientos de rotación y cobertura de los mismos de igual forma se encontró que hay una brecha para alcanzar los mejores resultados en cuanto a efectividad en el área de almacén, logrando solo el 63% de los pedidos realizados satisfactoriamente, debido a la falta de cumplimiento de las políticas de inventario.
4. Se simuló el sistema de cantidad fija el cual permitió conocer la cantidad óptima de pedido, como las veces que se debe realizar para cubrir con la demanda, por ejemplo, para la familia de chocolates perteneciente al grupo “A” la cantidad optima a pedir fue de 13,009 displays durante seis veces al año, de este modo al implementar este sistema le facilitaría a la empresa contar con información actualizada, lograr un oportuno abastecimiento de materiales, mayor control de los inventarios, orden y clasificación en el almacén permitiendo así tomar mejores decisiones.

VI. Recomendaciones

La empresa DULCEMANÍA EIRL debería implementar acciones que conlleven a tener un mayor movimiento a las familias del tipo “A” porque son las que generan mayor ingreso a la empresa, así mismo la clasificación por familias permitirá que se tenga un mayor orden y acceso a los inventarios al momento de requerir de ellos.

Resulta necesario desarrollar políticas de gestión de inventarios que permitan tener un mayor control de los mismos, en cuanto a su abastecimiento, utilización de formatos y herramientas de registro, recepción de mercadería, orden y clasificación de este modo se tendrá con exactitud los niveles de inventarios y mejor distribución en el área de almacén.

El sobre stock de los productos ocasiona desorden, pero también capital inmovilizado y utilización de espacio que puede ser mejor aprovechado, por tanto, es recomendable que se realicen promociones antes de alcanzar su fecha de vencimiento, y realizar liquidaciones de lo que ya no tiene salida en mucho tiempo.

Se recomienda implementar el sistema de cantidad fija mediante software debido a su alto número de productos antes mencionado y porque de esta manera exige que se realice una revisión continua de la mercadería, además de facilitar el procesamiento de datos, hallando la cantidad optima de pedido y las veces de realizar el mismo, sin embargo, se debe revisar y evaluar cada cierto tiempo para adecuarse a las necesidades de la empresa de este modo las decisiones tomadas serán respaldadas.

VII. Lista de referencias

- América Economía. (2017,14 de agosto). Mala gestión de inventarios, una de las principales causas de quiebre de las empresas. *Mba & educación ejecutiva*. Recuperado de <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/mala-gestion-de-inventarios-una-de-las-principales-causas-de-quiebre-de-las-pymes>
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de investigación*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/#indice>
- Calatayud, M. (2015). *Propuesta de mejora en el control y gestión de inventarios mediante el sistema planificación de recursos empresariales (E.R. P) en la empresa Moran Distribuciones S.A.* (tesis pregrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
- Correa,A.,Gómez,R.,y Cano,J.(2010).Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC).*Estudios gerenciales*,26(117),147-171.Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v26n117/v26n117a09.pdf>
- Cruz. A.(2017).*Gestión de inventarios*. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=Dw9aDwAAQBAJ&pg=PT8&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false
- Durán, Yosmary (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, (1), 55-78. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4655/465545892008>
- Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales. (2014). *Control y manejo de inventario y almacén*. Recuperado de [file:///C:/Users/HOME/Downloads/Control_y_manejo_de_inventarios_FIAEP%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HOME/Downloads/Control_y_manejo_de_inventarios_FIAEP%20(1).pdf)

- Gómez, J. (2014). Gestión logística y comercial. Recuperado de <https://cuadernosdelprofesor.files.wordpress.com/2016/01/librerc3ada-gestion-logistica-y-comercial-2013-mcgraw-hill-grado-superiorredacted-170131174433.pdf>
- Hermeryth, F., & Sánchez, J. (2013). *Implementación de un sistema de control interno operativo en los almacenes, para mejorar la gestión de inventarios de la constructora A&A SAC.de la ciudad de Trujillo*. (Tesis pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- Hernández, R. (2015). Logística de almacenes. Recuperado de <https://docplayer.es/2595255-Libro-de-logistica-de-almacenes-autor-lic-rafael-fernando-hernandez-munoz.html>
- INEI.(2016).*Perú: Estructura empresarial-2016*.Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1445/libro.pdf
- Jimenes, Y. (10 de junio de 2008). Administración de inventarios [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/administracion-inventarios/>
- Krajewski, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones: Estrategia y análisis*. Recuperado de [file:///E:/ARCHIVOS%202019-2/DESARROLLO%20DE%20TESIS/Administracion De Operaciones - LEE J. K.pdf](file:///E:/ARCHIVOS%202019-2/DESARROLLO%20DE%20TESIS/Administracion%20De%20Operaciones%20-%20LEE%20J.%20K.pdf)
- López, I., Gómez, M., y Acevedo, J. (2012, sep.-dic). Situación de la gestión de inventarios en Cuba. *Scielo*. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362012000300011

- López, J. (2014). *Gestión de inventarios*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=DHpXDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Martín, R. (2006). *Gestión de inventarios y compras*. Recuperado de [file:///C:/Users/HOME/Downloads/componente45150%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HOME/Downloads/componente45150%20(1).pdf)
- Mas, C., & Zavaleta, W. (2014). *Diseño de un Sistema de gestión de inventarios y almacenes para incrementar la eficiencia en la empresa Indra Perú S. A- Proyecto Sedalib* (tesis pregrado). Universidad de Trujillo, Perú.
- Milestone(s.f). Diez pasos para organizar un almacén [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://milestonelog.com/diez-pasos-para-organizar-un-almacen/>
- Mora, L. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=n_VeDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Orjuela, J., Chinchilla, Y., y Suárez, N. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministros: una revisión de la literatura. *Cuadernos de Contabilidad*, 17(44), 377-420, doi: 10.11144/Javeriana.cc17-44.clmc
- Perozo, J. (2017). *Clasificación ABC de inventario*. Recuperado de <https://es.calameo.com/read/004245395b89f3d8a51a2>

Ponce, M. (2014). Impacto de los indicadores de control de inventarios en la cadena de suministros. *Universidad Militar Nueva Granada*. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13370/ARTICULO%20CI%20ENT%20CDFICO.%20MILTHON%20PONCE%20.pdf;jsessionid=3819D0B8A3500C6D6085404AEEAE0D7?sequence=1>

Ruiz, E. (2016). *Gestión y control de inventarios y su incidencia en el capital de trabajo de Vefrut EIRL*. (Tesis pregrado). Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.

Saavedra, M., y Hernández, Y. (s.f).Caracterización de las MPYMEs en Latinoamérica: Un estudio comparativo.*Dialnet*.Recuperado de <file:///C:/Users/HOME/Downloads/Dialnet-CaracterizacionDeLasMPYMESEnLatinoamerica-2527677.pdf>

Veloza, L. (s. f). *Inventarios*. Recuperado de https://www.academia.edu/13965537/INVENTARIOS_Concepto

Zapata, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Recuperado de <https://www.esumer.edu.co/images/centroeditorial/Libros/fei/libros/Fundamentosdelagestiondeinventarios.pdf>

VIII. Anexos

ANEXO N°1: ENTREVISTA



➤ Objetivo:

Estimado gerente reciba nuestro más grato y cordial saludo, la presente entrevista es para obtener información referente a la actual gestión de inventarios de su empresa.

1. ¿Cuál es la actividad principal de su negocio?
2. ¿Cuáles son los productos que más se venden? ¿Estos son los que le dejan mayor margen de ganancia?
3. ¿Cuál es el mes en que sus productos principales se venden en mayor cantidad?
4. ¿Quiénes son sus principales clientes?
5. ¿Quién decide la compra a los proveedores y cuál es la cantidad optima que ordena?
6. ¿En qué momento decide hacer un nuevo pedido?
7. ¿Conoce la demanda mensual o anual de sus productos más vendidos?
8. ¿Cuánto tiempo tarda en entregar los pedidos?
9. ¿Conoce usted la cantidad de inventarios existentes en tiempo real?
10. ¿Utiliza un formato de entrada y salida de los materiales?
11. ¿En el almacén los productos están clasificados de acuerdo a su rotación?
12. ¿Utiliza alguna herramienta o técnica para facilitar el cálculo de los niveles de inventario?
13. ¿Aplica alguna ratio de gestión de inventarios que le permita saber el nivel de sus existencias?
14. ¿Cuál es la cantidad promedio que suele ordenar en cuanto a sus productos más destacados?
15. ¿Usted suele contar con inventario de seguridad? ¿Si es así, Porque cree que es importante?
16. ¿Conoce usted si hay eficiencia en el área de almacén?
17. ¿Considera que importante tener un nivel de servicio óptimo? ¿Por qué?

ANEXO N° 2: GUÍA DE REVISION DOCUMENTARIA:**GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTARIA**

INSTITUCIÓN O EMPRESA:			
INSTRUCCIONES: Se tomará nota de los documentos, según lo descrito en la guía de revisión documentaria. Esta información servirá para recoger información actual sobre la gestión de inventarios y almacén.			
Detalle	SÍ	NO	Observaciones
1. Registro de compras			
2. Registro de ventas			
3. Registro de gastos			
4. Se utiliza formatos de ingreso de mercadería.			
5. Kardex			
6. Cuenta con diagramas de almacenamiento.			
7. Existe un manual de funciones.			

Fuente: *Elaboración propia*

ANEXO N°2: CLASIFICACIÓN ABC POR FAMILIAS, AÑO 2019

n°	Descripción	Valor total	participación relativa inventario	participación acumulada inventario	ABC	participación acumulada productos	% Representación inventario ventas	% Representación de productos
1	GASEOSAS	S/ 1,150,200.00	20.98%	20.98%	A	4.17%	79.25%	29.17%
2	CHOCOLATES	S/ 985,750.00	17.98%	38.95%	A	8.33%		
3	CARAMELOS	S/ 970,200.00	17.69%	56.64%	A	12.50%		
4	GALLETAS	S/ 420,000.00	7.66%	64.30%	A	16.67%		
5	SNACK	S/ 380,000.00	6.93%	71.23%	A	20.83%		
6	JUGUETES	S/ 280,000.00	5.11%	76.34%	A	25.00%		
7	GLOBOS	S/ 159,870.00	2.92%	79.25%	A	29.17%		
8	ABARROTES	S/ 140,000.00	2.55%	81.81%	B	33.33%	14.91%	37.50%
9	PREFORMAS	S/ 120,000.00	2.19%	84.00%	B	37.50%		
10	CEREALES	S/ 112,200.00	2.05%	86.04%	B	41.67%		
11	PLATOS	S/ 84,500.00	1.54%	87.58%	B	45.83%		
12	ADORNOS	S/ 82,300.00	1.50%	89.08%	B	50.00%		
13	CAJA SORPRESA	S/ 78,900.00	1.44%	90.52%	B	54.17%		
14	SERVILLETAS	S/ 72,300.00	1.32%	91.84%	B	58.33%		

15	CUCHARAS	S/ 64,580.00	1.18%	93.02%	B	62.50%				
16	DULCERAS	S/ 63,000.00	1.15%	94.17%	B	66.67%				
17	VASOS	S/ 62,750.00	1.14%	95.31%	C	70.83%	5.83%	33.33%		
18	PIÑATAS	S/ 50,790.00	0.93%	96.24%	C	75.00%				
19	HORA LOCA	S/ 45,800.00	0.84%	97.07%	C	79.17%				
20	CORTINAS	S/ 42,000.00	0.77%	97.84%	C	83.33%				
21	MANTELES	S/ 38,000.00	0.69%	98.53%	C	87.50%				
22	VELAS	S/ 32,900.00	0.60%	99.13%	C	91.67%				
23	INVITACIONES	S/ 32,000.00	0.58%	99.72%	C	95.83%				
24	BOCADITOS EMPAQUETADOS	S/ 15,600.00	0.28%	100.00%	C	100.00%				
	TOTAL	S/ 5,483,640.00								

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°3: INDICADORES DE EFECTIVIDAD

	DIARIO	ANUAL
PEDIDOS REALIZADOS CORRECTAMENTE	5	1800
N° PEDIDOS REALIZADOS	8	2880
%	63%	63%

PEDIDOS REALIZADOS CON RETRASO	2	720
N° PEDIDOS REALIZADOS	8	2880
%	25%	25%

	MENSUAL	ANUAL
PEDIDOS DEVUELTOS	1	12
N° PEDIDOS REALIZADOS	8	96
%	13%	13%

	PEDIDOS GRANDES	PEDIDOS PROMEDIO	UNIDAD DE MEDIDA
TIEMPO DEDICADO AL DESPACHO	25	10	Min
N° PEDIDOS REALIZADOS	2	6	
TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO	50	60	13.75

	DIARIO	ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA
TIEMPO DEDICADO A RECEPCIONES	120	43200	Min
N° UNIDADES RECIBIDAS	600	216000	
TIEMPO POR UNIDAD RECIBIDA	0.2	0.2	Min