



Modelo de gestión de inventarios basado en el modelo de revisión continua aplicable a la

Empresa en Colombia. Caso: Casa Luker S.A.

Edwar Andrés Restrepo Foronda

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración de Empresas

mayo de 2022

Modelo de gestión de inventarios basado en el modelo de revisión continua aplicable a la
Empresa en Colombia. Caso: Casa Luker S.A.

Edwar Andrés Restrepo Foronda

Monografía presentado como requisito para optar al título de Administrador de Empresas

Asesor(a)

John Fredy Escobar Gómez

Magister

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración de Empresas

mayo de 2022

Contenido

Lista de tablas	6
Lista de figuras	7
Lista de anexos.....	8
Resumen	9
Abstract.....	10
Introducción.....	11
CAPÍTULO I	13
1 El Problema	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.1.1 Formulación del problema.....	13
1.2 Objetivos de la investigación	14
1.2.1 Objetivo general.....	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
1.3 Justificación.....	14
CAPÍTULO II	16
2 Marco Referencial.....	16
2.1 Marco conceptual	16
2.1.1 Inventario.....	16
2.1.2 Sistema de inventario	16
2.1.3 Sistema de control de inventarios	17
2.1.4 Administración del inventario.....	17

2.1.5	Políticas de los inventarios.....	17
2.1.6	Modelo de gestión de Inventarios	18
2.1.7	Modelo de revisión continua	18
2.2	Marco contextual.....	19
2.3	Marco legal	22
2.4	Marco teórico.....	24
2.4.1	Modelos de inventarios y sus componentes	24
2.4.2	Modelos de gestión de inventarios.....	26
CAPÍTULO III		27
3	Diseño Metodológico.....	27
3.1	Línea de investigación institucional.....	27
3.2	Eje temático	27
3.3	Enfoque de investigación y paradigma investigativo.....	27
3.4	Diseño de la investigación.....	27
3.5	Alcance	28
3.6	Población.....	29
3.7	Tamaño de muestra	29
3.8	Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de información y datos.....	31
3.8.1	Fuentes.....	31
3.8.2	Técnicas e instrumentos de información y datos.	31
3.9	Análisis y tratamiento de datos	32
CAPÍTULO IV.....		33
4	Resultados y Discusiones	33

4.1	Diagnóstico de las variables críticas vinculadas con la gestión de inventario en la empresa Casa Luker, S.A.	33
4.1.1	Análisis del cuestionario.	33
4.1.2	Análisis DOFA.	41
4.2	Descripción de los procesos que caracterizan la gestión de inventarios de la empresa Casa Luker. conceptual.....	44
4.2.1	Estructura organizacional.	44
4.2.2	Mercancía manejada por la empresa.	46
4.2.3	Organización del espacio de almacén.....	47
4.2.4	Registro de inventarios de mercancías.....	49
4.2.5	Proceso de registro de inventarios.	51
4.3	Propuesta de modelo de gestión de inventario en la empresa Casa Luker.....	55
4.3.1	Clasificación del inventario de productos terminados en tres categorías según la metodología ABC.	56
4.3.2	Pronóstico de demanda de la mercancía.....	60
4.3.3	Modelo para la gestión de inventarios de Casa Luker, S.A., La Estrella.....	65
	CAPÍTULO V.....	68
5	Conclusiones y Recomendaciones	68
5.1	Conclusiones	68
5.2	Recomendaciones.....	69
	Referencias.....	70
	Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.

Lista de tablas

Tabla 1. Normograma de leyes en Colombia vinculadas a la gestión de inventarios.....	23
Tabla 2. Frecuencia de respuesta a la pregunta 3 del cuestionario	34
Tabla 3. Frecuencia de respuesta a la pregunta 7 del cuestionario	35
Tabla 4. Frecuencia de respuesta a la pregunta 9 del cuestionario	35
Tabla 5. Frecuencia de respuesta a la pregunta 10 del cuestionario	36
Tabla 6. Matriz de categorización de las preguntas abiertas del cuestionario.....	40
Tabla 7. Análisis DOFA cruzado.....	42
Tabla 8. Mercancía manejada por la empresa Casa Luker La Estrella	46
Tabla 9. Clasificación ABC de mercancía manejada por la empresa Casa Luker La Estrella	57
Tabla 10. Resumen de la clasificación ABC Casa Luker S.A., La Estrella.....	57
Tabla 11. Ítems de la categoría A.....	60
Tabla 12. Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000008- Cacao Otros	61
Tabla 13. Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000081- Cacao Otros 1A.....	62
Tabla 14. Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000069- Cacao en Granos Royce	63
Tabla 15. Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000065 - Cacao Otros 1B	64

Lista de figuras

Figura 1. Nivel de capacitación del personal encargado del control de inventarios	34
Figura 2. Nivel de verificación de la existencia en almacén previo a la emisión de pedidos.....	35
Figura 3. Facilidades aportadas por la gestión de inventarios de la empresa para conocer cantidad y frecuencia de pedidos en todo momento	36
Figura 4. El Nivel de seguridad aportado por el sistema de gestión para disposición de stock de seguridad	37
Figura 5. Estructura organizativa del área de Almacén de la empresa Casa Luker	44
Figura 6. Empaques de Fique para el grano de cacao	47
Figura 7. Organización y señalamiento de planchas para la mercancía	48
Figura 8. Apilamiento de bultos de cacao.....	48
Figura 9. Identificación de lotes de mercancía	50
Figura 10. Transportadora de Banda en el Almacén de Casa Luker, S.A. La Estrella	51
Figura 11. Pantalla inicial de ingreso al sistema de registro de inventario de Casa Luker, S.A. La Estrella	52
Figura 12. Formato de registro de inventario de Casa Luker, S.A. La Estrella	52
Figura 13. Formato de informe consolidado de Kardex de inventario de Casa Luker, S.A. La Estrella	53
Figura 14. Diagrama de bloques del proceso del ingreso de mercancía al inventario	54
Figura 15. Diagrama de bloques del proceso de salida de mercancía del inventario.....	55
Figura 16. Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao Otros	62
Figura 17. Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao otros 1A	63
Figura 18. Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao en Granos Royce	64
Figura 19. Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao Otros 1B	65

Lista de anexos

Anexo 1. Cuestionario	74
Anexo 2. Sistema usado para registro de Inventario	77

Resumen

La presente investigación consiste en la creación de un modelo de gestión de inventario para la empresa Casa Luker, S.A., ubicada en la Estrella, Departamento de Antioquia. Esta se realizó a través de un diagnóstico de las variables críticas asociadas con la actual gestión de inventarios, y la descripción de los procesos, de manera que se pudiera diseñar un modelo de gestión acorde a los objetivos de la empresa. El objetivo de la investigación fue diseñar un modelo logístico de gestión de inventarios aplicable a la empresa Casa Luker para proporcionar una mayor satisfacción de los clientes. Para lograr el desarrollo de los objetivos planteados se propuso una metodología bajo el enfoque cuantitativo, un diseño no experimental, y un alcance descriptivo. La población correspondió a 30 empleados de la empresa Casa Luker, siendo la muestra seleccionada 15 empleados. La técnica de recolección de datos se fundamentó en una encuesta. El análisis de los datos se hizo interpretando los resultados a través de gráficas y cuadros de frecuencia, y la matriz DOFA como herramienta de análisis. De acuerdo con los resultados del diagnóstico las variables críticas de la gestión de inventario son el sistema y control de inventarios, falta de proyección de demanda y mala organización de inventarios. La propuesta del modelo de gestión propuesta se basa en la revisión continua de mercancía y mejoras al sistema de control del inventario.

Palabras clave: inventario; modelo de inventario; revisión continua.

Abstract

The present investigation consists of the creation of an inventory management model for the company Casa Luker, S.A., located in La Estrella, Department of Antioquia. This was carried out through a diagnosis of the critical variables associated with the current inventory management, and the description of the processes, so that a management model could be designed according to the company's objectives. The objective of the research was to design an inventory management logistics model applicable to the company Casa Luker to provide greater customer satisfaction. To achieve the development of the proposed objectives, a methodology was proposed under the quantitative approach, a non-experimental design, and a descriptive scope. The population corresponded to 30 employees of the Casa Luker company, with the selected sample being 15 employees. The data collection technique was based on a survey. The data analysis was done by interpreting the results through graphs and frequency charts, and the SWOT matrix as an analysis tool. According to the results of the diagnosis, the critical variables of inventory management are the inventory system and control, lack of demand projection and poor inventory organization. The proposal of the proposed management model is based on the continuous review of merchandise and improvements to the inventory control system.

Keywords: inventory; inventory model; continuous review.

Introducción

La gestión de inventarios es definida como la administración adecuada del registro, compra y salida de inventario dentro de la empresa, por lo que puede entenderse como un factor determinante en el manejo estratégico de toda organización. La gestión de sistemas de inventario les facilita a las empresas tener un mejor control de sus productos y/o servicios; por tal razón se puede señalar que estos resultan necesarios en todos los negocios independientemente de la actividad económica.

La empresa Casa Luker tiene una larga trayectoria a nivel nacional y promueve una cultura organizacional vinculada con la calidad, tanto de producción como la distribución de sus productos con la finalidad de mantener a sus clientes satisfechos. Las inversiones y negocios de la empresa se han incrementado exponencialmente en los últimos años, por lo que el portafolio de productos ha crecido de forma similar, reuniendo una gran cantidad de rubros en el área de cacao y café, los cuales son producidos, almacenados, comercializados y distribuidos a través de una gran red comercial a lo largo de toda Colombia.

En Casa Luker de la Estrella el manejo de inventario se hace siguiendo líneas y normas que no han avanzado con el crecimiento de la empresa, por lo que existen debilidades en la disposición de información oportuna en relación con el inventario de productos. En este sentido, se plantea como objetivo principal de la investigación es la creación de un modelo de gestión de inventarios basado en el modelo de revisión continua aplicable a la empresa Casa Luker para proporcionar una mayor satisfacción de los clientes. Para lo que se realiza un diagnóstico de las variables críticas que están vinculadas con la gestión de inventario de la empresa, además se describen los procesos que caracterizan la gestión de inventarios de la empresa Casa Luker. La investigación tiene como alcance diseñar un modelo de gestión de inventario adecuado para la empresa basado en la revisión continua.

Elaborar un modelo de gestión de inventario de una empresa como Casa Luker, S.A. es un aporte significativo de la investigación, pues está vinculado con la aplicación de los conocimientos teóricos

adquiridos durante los estudios en materia de gestión y administración de inventarios, en la búsqueda de la optimización del control de costos y su incidencia en los ingresos de la empresa, y la satisfacción de los clientes.

El proyecto de investigación se estructura en cinco apartados. En el primero se presenta el planteamiento del problema y la formulación del problema de investigación. Seguido, se tienen los objetivos, general y específicos. El tercer aspecto desarrollado corresponde a la justificación de la investigación, donde se plantean las motivaciones y la importancia del desarrollo de esta. El cuarto apartado corresponde al marco referencial, donde se desarrollan los marcos conceptual, contextual, legal y teórico, los cuales sustentan el desarrollo del estudio.

Asimismo, se plantea el diseño metodológico, en el que se describe el enfoque y paradigma investigativo desde el cual se aborda la investigación, el diseño y alcance de esta, así como la población y muestra sujetos de la investigación, cerrando con las técnicas e instrumentos de recolección de la información, y el análisis y tratamiento de los datos recolectados.

Posteriormente, se tiene el apartado correspondiente a los resultados y discusiones, en este se presentan los resultados obtenidos de diligenciar el cuestionario y la interpretación de estos. Además del análisis DOFA que sirvió para identificar los factores internos: debilidades y fortalezas, así como los externos: oportunidades y amenazas., vinculados con el sistema de gestión de inventarios de la empresa Casa Luker. Se describen los hallazgos relacionados con el desarrollo de los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO I

1 El Problema

1.1 Planteamiento del problema

La industria del café y cacao colombiano ha crecido exponencialmente tal y como lo señala la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), lo que ha incrementado el número de empresas pertenecientes a este sector que transforman, distribuyen y comercializan esta materia prima generando gran cantidad de productos que entran a formar parte de una cadena de valor, donde la gestión de inventario es de vital importancia, en especial por pertenecer al sector alimenticio. Entre estas se encuentra la empresa Casa Luker S.A., productora y comercializadora de chocolates, café, enlatados entre otros productos, la cual maneja un canal de distribución directo e intermediario a través de cadenas y agentes comerciales, contando con cuatro centros de distribución, almacenes en siete ciudades del país y tres plataformas de tránsito.

La sucursal de la empresa Casa Luker S.A. ubicada en el municipio La Estrella, en el Valle de Aburrá del departamento de Antioquia, la cual tiene como objetivo el almacenamiento de la materia prima proveniente de los productores de Antioquia. Estos productos son almacenados en las bodegas de la empresa para luego distribuirse al cliente final. A consecuencia de lo descrito, en esta empresa se maneja un gran volumen de productos que requieren gestionarse adecuadamente para asegurar la calidad como materia prima de productos de excelencia, de donde surge hacer una propuesta de un modelo de gestión de inventario basado en el modelo de revisión continua.

1.1.1 *Formulación del problema*

De lo anterior surgen la siguiente interrogante general del problema: ¿Cuál sería el modelo de gestión de inventarios basado en el modelo de revisión continua aplicable a la empresa Casa Luker para proporcionar una mayor satisfacción de los clientes?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 *Objetivo general*

Diseñar un modelo logístico de gestión de inventarios aplicable a la empresa Casa Luker para proporcionar una mayor satisfacción de los clientes Medellín

1.2.2 *Objetivos específicos*

Diagnosticar las variables críticas vinculadas con la gestión de inventario en la empresa Casa Luker

Describir los procesos que caracterizan la gestión de inventarios de la empresa Casa Luker

Socializar la propuesta de modelo de gestión de inventario al jefe nacional de inventarios, adecuado para su revisión en la empresa Casa Luker.

1.3 Justificación

En la empresa Casa Luker, S.A. ubicada en la Estrella del Departamento de Antioquia se maneja actualmente un gran volumen de mercancía, la cual es almacenada y organizada, para su posterior distribución, siguiendo con lineamientos establecidos para el manejo de inventario, que para el momento de iniciar sus actividades resultaba ser el más eficiente, pero que actualmente son obsoletos. Destaca que el portafolio de productos manejados por la empresa pertenece al sector alimenticio, lo que eleva el nivel de compromiso dado que existen factores como fecha de caducidad, tipo de almacenamiento, entre otros., que inciden en el proceso, lo cual es un aspecto muy relevante para la gerencia, dado que la empresa maneja altos estándares de calidad.

La gestión de un sistema de inventarios es de gran importancia para cualquier empresa dado que esta es una actividad asociada con la cadena de abastecimiento, la cual es uno de los aspectos reconocidos por su alta complejidad dentro de la logística. La inversión en los inventarios es cuantiosa y el control de capital asociado a las materias primas, por lo que los inventarios en proceso y los productos finales, constituyen la base para alcanzar las metas empresariales.

Acorde al problema planteado, se puede señalar que la gestión de inventarios proporciona las respuestas a las necesidades de la empresa a través de modelos que permiten generar políticas de inventario, que faciliten encontrar los valores óptimos que minimicen los costos y satisfagan la demanda de productos.

Para Casa Luker, S.A. contar con un modelo de gestión que le asegure la buena administración del inventario le facilitará el mantener la cantidad suficiente de productos evitando que se presenten faltantes ni excesos de existencias en un proceso fluido de producción y comercialización; lo que se refleja en la minimización en los costos y se logre satisfacer la demanda de los clientes. Además, un modelo de sistema de gestión de inventario adecuado le permitirá a Casa Luker controlar mejor los productos que comercializa, y cubrir las necesidades del cliente externo, disponiendo de información oportuna, que impulse una mayor eficiencia en toda la cadena de suministros.

CAPÍTULO II

2 Marco Referencial

2.1 Marco conceptual

2.1.1 *Inventario*

Los inventarios son todos aquellos artículos o stocks usados en la producción (materia prima y productos en proceso), actividades de apoyo (suministro de mantenimiento y reparación) y servicio al cliente (productos terminados y repuestos) (Durán, 2012)

Los inventarios o stocks son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado”, bien sea para la venta ordinaria del negocio o para consumirse en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización (Díaz & Patiño, 2011)

El inventario es el suministro de materias primas, o mercancía llamada productos en proceso y terminados de la empresa, la cual debe gestionarse adecuadamente para cumplir con las necesidades operativas (Lanman, 2005).

El inventario es el stock de cualquier artículo o recurso utilizado en una organización, existiendo tres tipos de fabricación inventarios: materias primas, en proceso y terminados bienes. (Chin et al., 2013).

El inventario es el suministro de materias primas, productos parcialmente terminados llamados trabajos en proceso y productos terminados, que una organización mantiene para satisfacer sus necesidades operativas. El inventario se define como un stock de bienes que mantiene una empresa en previsión de alguna demanda futura (Sheakh, 2018).

2.1.2 *Sistema de inventario*

Un sistema de inventarios es un conjunto de normas, métodos y procedimientos aplicados de manera sistemática para planificar y controlar los materiales y productos que se emplean en una organización. Este sistema puede ser manual o automatizado. Para el control de los costos, elemento

clave de la administración de cualquier empresa, existen sistemas que permiten estimar los costos de las mercancías que son adquiridas y luego procesadas o vendidas (Loja, 2015).

2.1.3 Sistema de control de inventarios

Un sistema de control de inventarios ayuda a identificar cantidades y tiempos para responder una necesidad, al seleccionar un sistema de control de inventarios se debe tener clara la demanda de los artículos, considerando que los artículos tienen una distinción por demanda dependiente o independiente. El inventario de la demanda independiente son mercancías al por mayor y al por menor; y la demanda dependiente aquellos que son requeridos como componentes o insumos para un servicio o producto (Krajewski et al., 2009).

La gestión o control de inventarios es muy útil para determinar el nivel óptimo de inventario y la búsqueda de respuestas al problema del stock de seguridad y el tiempo de entrega. Este se ha desarrollado para enfrentar los crecientes desafíos en la mayoría de las entidades corporativas, y esto es en respuesta al hecho de que el inventario es un activo de característica distinta (Sheakh, 2018)

2.1.4 Administración del inventario

La administración del inventario es un tema central para evitar problemas financieros en las organizaciones, es un componente fundamental en la productividad de una empresa, ya que es el activo corriente de menor liquidez que manejan y que además contribuye a generar rentabilidad. Es el motor que mueve a la organización, pues es la base para la comercialización de la empresa que le permite obtener ganancias (Durán, 2012).

2.1.5 Políticas de los inventarios

El componente primordial que afecta el inventario es la demanda, podemos contar con dos factores en los inventarios: el primero es saber cuándo se debe ordenar y el segundo es cuanto se debe ordenar. Los propósitos de las políticas de inventarios deben ser: Definir el nivel deseado de inversión en inventarios. Mantener los niveles del inventario físico tan cerca como sea posible de lo planificado

(Carro Paz & González Gómez, 2010). Para Song et al.(2021) una óptima política de inventarios debe constar de tres componentes: 1) el conjunto de excedentes, que consiste en el registro de productos que no son necesarios incluir en nuevos pedidos, 2) los niveles de pedidos para los productos que no están en el conjunto de excedentes, y 3) las cuotas de mercado objetivo (y los precios implícitos) para todos los productos.

2.1.6 Modelo de gestión de Inventarios

Un Modelo de Gestión de Inventarios es una representación específica de un segmento económico o social que, mediante el uso de metodologías para el control y administración de los inventarios de mercaderías, se obtengan mejores resultados y una adecuada toma decisiones empresariales, consiguiendo que la operatividad del negocio sea rentable y objetiva.(Arciniegas, 2013)

2.1.7 Modelo de revisión continua

Un sistema de revisión continua es conocido a veces como sistema de punto de reorden (ROP) (del inglés, *reorder point system*) o sistema de cantidad de pedido fija, se rastrea el inventario restante de un artículo cada vez que se hace un retiro del stock para saber si ha llegado el momento de hacer un nuevo pedido. En la práctica, esas revisiones se realizan con frecuencia y muchas veces de modo continuo (Carro Paz & González Gómez, 2010).

Una de las principales preocupaciones en un problema de administración de inventario es decidir sobre el momento en que se realizará una reposición, cuándo se va a realizar el pedido y, además, qué cantidad de dicho reabastecimiento se va a pedir (Dutta et al., 2007). En este sentido, se usa el tradicional sistema de inventario de revisión continua, que considera la demanda de tiempo de entrega y se ocupa de la teoría de la probabilidad y evalúa la demanda anual promedio. El sistema de inventario de revisión continua es un modelo matemático apropiado para manejar tal problema. (Naden, 1964; Wu et al., 2011; Zhang et al., 2003)

2.2 Marco contextual

En el año 2019 (Juca et al. 2019), en España, desarrollaron el estudio para desarrollar modelo de gestión de inventarios para la determinación de los niveles óptimos en la cadena de suministros de la empresa Modesto Casajoana Cía. Ltda. La metodología aplicada, implicó la clasificación del inventario de acuerdo al sistema ABC considerando el nivel de ventas; se seleccionaron los productos de mayor rotación a fin de identificar el tipo de demanda; se aplicó el modelo probabilístico de revisión periódica con demanda dinámica para establecer el nivel óptimo de pedidos, el inventario de seguridad, los puntos de reorden y los costos totales de inventarios; finalmente se establecieron indicadores para medir el desempeño de gestión como resultado de estrategia de seguimiento y control.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico aplicado a la empresa Modesto Casajoana Cía. Ltda., resaltan la carencia de organización, planificación y control de los inventarios, ocasionando el incumplimiento de funciones por parte de los trabajadores encargados del manejo del inventario ante un desconocimiento de como emplear los procesos adecuados (Juca et al. 2019) como resultado de la su investigación, presentaron a la empresa un modelo de gestión y control de inventarios, el mismo que se constituye un instrumento para optimizar el control y la gestión de la cadena de suministros y la conservación de productos de uso humano.

En la gestión de inventario de la cadena de suministro, generalmente se acepta que las existencias de seguridad son una estrategia adecuada para hacer frente a la incertidumbre de demanda y oferta con el fin de evitar desabastecimientos de inventario. (Goncalves et al 2020) realizaron una revisión de los modelos y métodos de investigación operativa para la determinación del stock de seguridad, encontrando que las existencias de seguridad han sido objeto de investigación intensiva, y que generalmente cubre los problemas de dimensionamiento, posicionamiento, manejo y ubicación. La revisión realizada por Goncalves et al (2020) se restringió a la discusión del problema de dimensionamiento del inventario de seguridad, que consiste en determinar el nivel adecuado de

existencias de seguridad para cada producto. Esta investigación reportó los resultados de una correspondientes a una revisión de la literatura (SLR) de modelos y métodos de investigación operativa (OR) para dimensionar las existencias de seguridad, la cual es una de las primeras revisiones sistemáticas de la aplicación de enfoques basados en OR para investigar este problema.

El desarrollo de las tecnologías de la información se ha convertido en una necesidad para toda empresa, una de ellas es la optimización de la planificación del inventario (Sarafi et al 2021) realizaron un estudio en el almacén conjunto propiedad del Restaurante Chickenpedia que tiene que suministrar varios tipos de materias primas a las tres sucursales de restaurantes a menudo experimenta desabastecimiento y tiene que hacer pedidos de emergencia que resulten en pérdidas. Por esta razón, es necesario controlar el inventario de materias primas materiales en el almacén compartido de forma que se superen los desabastecimientos y se minimicen las pérdidas que se produzcan.

En este sentido Sarafi et al (2021) señalan que una forma de gestión es el método de Revisión Continua. Al usar este método, se podrá conocer la cantidad óptima de pedido. La debilidad es el cálculo iterativo y el seguimiento del stock de materia prima a mano. Por ello, concluyen que es necesario apoyarse en un sistema de información que agilice y facilite calcular cuándo hacer un pedido y cuántos pedidos de materias primas se debe solicitar a los proveedores, para reducir la ocurrencia de quedarse sin materias primas. Finalmente, Sarafi et al (2021) afirman que el Sistema de Información también puede monitorear el stock de materias primas todos los días en tiempo real en función del número de entradas y salidas de mercancías que ingresan a la aplicación.

A nivel nacional, (Toledo et al. 2019) realizaron un estudio partiendo de la problemática que las políticas de inventarios de repuestos juegan un papel muy importante dentro del manejo de la gestión de inventarios de los ingenios azucareros del Valle del Cauca, toda vez que la maquinaria y repuestos para la realización de sus productos representan un alto costo, esto deduce que al sobrevalorar o subvalorar la demanda de repuestos, las empresas obtendrán pérdidas en su producción por paros o

caerán en excesos en sus inventarios. Es por ello por lo que es importante contar con una buena política de inventario que permita gestionar de manera correcta todas estas situaciones. La metodología aplicada correspondió a una revisión sistemática de literatura de los diferentes sistemas de políticas de inventario de repuestos para así después seleccionar la política de inventario que más se ajusta al tipo de demanda de repuestos en un ingenio azucarero del Valle del Cauca.

Los hallazgos encontrados por Toledo et al. (2019) indican que entre los sistemas encontrados principalmente están los continuos, los sistemas periódicos y otros. Se debe aclarar que para dar a conocer la política de inventario de repuestos se llevó a cabo una clasificación ABC la cual permitió dar importancia a los repuestos con más peso y de los cuales solo se tomaron los ítems clase A, posterior a este filtro se dio a conocer el Coeficiente de Variación para cada uno de los ítems, dando como patrón una demanda Errática para la mayoría de los repuestos, luego se llevó a cabo el pronóstico de los cuales se eligieron los de menor ECM que presentaban, finalmente en los 10 ítems de repuestos clase A, se aplicó la técnica de revisión periódica y la técnica de revisión continua ya que estas se ajustaban al tipo de demanda de estos repuesto, al realizar una comparación con el CTR (costo total relevante), la política de inventario de repuesto que dio el menor valor en todos sus repuesto clase A, fue la técnica de revisión continua.

En ese mismo orden, en el año 2018, Monsalve y Ospina (2018) realizaron un estudio cuyo objetivo fue proponer un modelo de control de inventario de repuestos para una empresa manufacturera de alimentos del Norte del Valle del Cauca que contribuya a la disminución del costo total relevante asociado. La metodología aplicada para alcanzar los objetivos correspondió a un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo. Entre los principales resultados se tiene que en el diagnóstico de la situación actual del almacén de repuestos en la empresa caso de estudio se pudo evidenciar que, aunque la compañía tiene establecido un método para planificación de repuestos en apoyo al sistema de gestión empresarial SAP, existen numerosos datos relacionados con la formulación

del inventario que requieren mayor veracidad y exactitud con el fin de lograr en proyecciones futuras una mejor estimación. En este sentido afirman que la clasificación ABC multicriterio resulta relevante para el trabajo presentado ya que a diferencia de la clasificación ABC tradicional permite clasificar los ítems teniendo en cuenta diversos criterios tales como, costo, rotación, criticidad, demanda, lead time, entre otros, que son relevantes para determinar la importancia de cada ítem. Además, Realizar dos métodos de clasificación ABC multicriterio, permitió enfocar los estudios del presente trabajo en los ítems más relevantes.

2.3 Marco legal

En Colombia las empresas se rigen por la normativa vigente relacionada con el manejo de los inventarios, tal y como el Decreto 2649 de 1993 el cual reglamenta la Contabilidad en General y establece los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, en este sentido en el Título II: De las normas técnicas, Capítulo II: De las normas técnicas específicas, Sección I: Normas sobre los activos, Artículo 63 define los inventarios como:

Los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilizaran o consumirá en la producción de otros que van a venderse. El valor de los inventarios, el cual incluye todas las erogaciones y los cargos directos e indirectos necesarios para ponerlos en condiciones de utilización o venta, se debe determinar utilizando el método PEPS (Primeros en Entrar, Primeros en Salir), UEPS (últimos en Entrar, Primeros en Salir), el de identificación específica o el promedio ponderado. Normas especiales pueden autorizar la utilización de otros métodos de reconocido valor técnico. (Decreto Número 2649 de 1993, artículo 53).

En la siguiente tabla se presenta un normograma de las leyes vigentes asociadas con la gestión de inventarios.

Tabla 1

Normograma de leyes en Colombia vinculadas a la gestión de inventarios

Tipo de norma	Año	Descripción
Decreto ley 1295	1994	En la implementación de una política de inventarios que gestione los Riesgos Laborales del personal de la empresa.
Art 64 del Estatuto Tributario	2005	Informar a la alta dirección acerca de la disminución del inventario final, ya que son contribuyentes y pertenecen al régimen común.
Ley 1314	2009	Informar a la alta dirección cuales con los principios y m normas financieras que debe tener presente en la gestión de su inventario.
Ley 1819 Art 42	2016	Para que la empresa considere dentro de la contabilidad que realiza que el costo de sus inventarios debe establecerlo con base en el juego de inventarios periódicos o los permanentes o continuos.
Resolución 0312	2019	Para establecer una política de inventarios que cumpla con los requisitos mínimos del SG- SST de la empresa

Nota: Elaboración propia (2022)

2.4 Marco teórico

2.4.1 Modelos de inventarios y sus componentes

Los modelos y sistemas de inventarios sirven para que las empresas mantienen control de su mercancía, lo que incide en la minimización de costos y el manejo técnico que sustenta la ejecución de pedidos, entre estos modelos se encuentran: el modelo ABC, modelos determinísticos y probabilísticos.

El modelo de clasificación ABC (o investigación ABC) es un método fundamental de la cadena de suministro. Este permite asignar las necesidades de acuerdo con la gestión de tiempo y el dinero relacionados con los activos. Destacando que este modelo depende del examen de Pareto, que dice que 20% de las cosas se suman al 80 % de las ofertas (Lanman, 2005; Dhoka & Choudary, 2013).

La clasificación ABC por regla general ordena los artículos de la organización en tres clases para repartir las necesidades en el control de inventario: a) Los productos de clase A son los más básicos, y requieren un inventario ajustado a controles, auditoría de demanda y tasas de uso, y controles de ciclo incesantes para confirmar el saldo de inventario incesante exactitud; la Clase B son de menor criticidad, y requieren ostensibles controles de inventario, auditorías periódicas de cifras de demanda y tasas de utilización, información sensiblemente precisa de la pieza y menos conteo de ciclo continuo pero ordinario; y finalmente, la Clase C tienen un efecto mínimo en cuanto a la acción del centro de distribución y financieros y en este sentido requieren menos controles de inventario (Plinere & Borisov, 2015).

Cabe destacar que en la actualidad no se maneja una definición generalizada del modelo de gestión de inventarios, no obstante Guerrero (2014) explica que un Modelo de Gestión de Inventarios es una representación específica de un segmento económico o social, que mediante el uso de metodologías para el control y administración de los inventarios de productos, se obtengan mejores resultados y una adecuada toma decisiones empresariales, consiguiendo que la operatividad del negocio sea rentable y objetiva.

En este sentido y con la finalidad de que el modelo de inventarios funcione deben intervenir tres factores: costos, demanda y tiempo de anticipación. Los costos son valores recuperables incurridos en las actividades normales de la empresa. En el caso de la demanda, se refiere a la cantidad de artículos o bienes que pueden venderse en el futuro (proyección). El tiempo de anticipación está referido al tiempo transcurrido desde la orden de requisición hasta la recepción de mercancías.

De tal manera que en cualquier modelo de inventarios, siempre estarán presentes estos tres componentes; aunque para que tenga funcionalidad, es necesario la intervención del factor humano y la vigencia de una actividad económica, porque al no existir dichas bases que son parte de los componentes, el modelo en sí, tendría una finalidad nula y no cumpliría con su finalidad (Guerrero, 2014).

Dentro de los costos involucrados en los modelos de inventarios se tienen los siguientes:

Costo de mantenimiento: este costo se causa en el momento que se efectúa el almacenamiento de un determinado artículo; dentro de él se pueden involucrar el costo del dinero invertido, el costo de arrendamiento, los salarios involucrados en el personal de vigilancia y administración de los almacenes, seguros, impuestos, mermas, pérdidas y costos generados por servicios públicos (si se requieren, tales como agua, luz, teléfono).

Costo de penalización: son los costos asociados a la oportunidad por la no satisfacción de la demanda. Dentro de éste se pueden involucrar las pérdidas de ventas potenciales de futuros clientes, utilidades dejadas de percibir, y pagar salarios extras para poder cumplir con lo prometido.

Costo por ordenar o fijo: este costo se causa en el mismo instante que se lanza una orden de producción o una orden de compra. Se llama fijo porque no depende de la cantidad pedida o fabricada, pero a diferencia del costo fijo contable que siempre se causa, éste se causa si se da la orden (si no se da la orden no se causa).

2.4.2 Modelos de gestión de inventarios

La gestión de inventarios en función del nivel de servicio es una actividad que se relaciona directamente con la cadena de valor de la empresa (González, 2020). Los modelos de gestión de los inventarios se clasifican en:

Revisión Periódica: Implica que el nivel de inventarios se revisa sólo en puntos discretos de tiempo. Un sistema de revisión periódica del inventario (conocido también como modelo P) es aquel en el cual el inventario de un ítem es revisado cada intervalo de tiempo fijos, y se realiza una orden por el monto apropiado, es decir, el tamaño de pedido varia con el comportamiento de la demanda (Gestión de Operaciones, 2015).

Revisión continua: implica que dicho nivel de inventarios se revisa continuamente y lanza las órdenes inmediatamente. Betancourt (2018) explica que este es un sistema de revisión continua (Q), conocido a veces como sistema de punto de reorden o sistema de cantidad de pedido fija, se lleva el control del inventario remanente de un artículo cada vez que se hace un retiro para determinar si ha llegado el momento de hacer un nuevo pedido.

Mixtos: son combinaciones de los dos anteriores.

El presente proyecto está inspirado en el Modelo de Revisión Continua cuyo objeto es que el abastecimiento en la empresa se realice luego de una revisión continua de los inventarios.

CAPÍTULO III

3 Diseño Metodológico

3.1 Línea de investigación institucional

Innovación social y productiva

3.2 Eje temático

Gestión estratégica para la globalidad.

3.3 Enfoque de investigación y paradigma investigativo

El término investigación se relaciona con buscar la información y conocimiento sobre un tema en particular, y bajo un enfoque dado (Bhushan & Alok, 2019). Para Hernández et al. (2014) la investigación cuantitativa es objetiva dado que los fenómenos que se observan no son afectados por el investigador, pues se evita en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros.

Además, con el estudio se pretende confirmar y predecir los fenómenos investigados, en este caso la gestión de inventarios de la empresa Casa Luker con la intención de buscar regularidades y relaciones causales entre elementos. Asimismo, bajo este enfoque, se sigue rigurosamente un proceso y, por lo que los datos generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, y las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento.

3.4 Diseño de la investigación

Dado el problema de la investigación se hace necesario plantear el diseño, el cual es definido como el “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación” (Hernández et al., 2014, p.120). La intención del estudio es indagar sobre como diseñar un modelo logístico de gestión de inventarios aplicable a la empresa Casa Luker para proporcionar una mayor satisfacción de los clientes. Por lo que se requiere aplicar un diseño que garantice el carácter

riguroso y científico del mismo, y que además propicie obtener la información que sirva para identificar las variables críticas, describir los procesos de la gestión de inventarios de la empresa y desarrollar la propuesta del modelo adecuado.

En tal sentido, se hizo una revisión de diferentes autores sobre metodología para conocer de los diferentes diseños que pudieran ser útiles para los fines de la investigación. Partiendo de un enfoque cuantitativo, donde se generalizan los hallazgos de una muestra a una población, buscando puedan ser replicados, intentando explicar, así como predecir los fenómenos que se investigan, en la búsqueda de regularidades y relaciones causales entre los diferentes elementos (Creswell, 2013). Asimismo, se podrán utilizar los datos recolectados para comprobar una hipótesis, basados en datos numéricos y la estadística motivada a la creación de patrones de comportamiento y llegar a probar teorías (Hernández et al., 2014).

En consecuencia, dado este enfoque y acorde al escenario descrito se considera pertinente la aplicación del diseño no experimental. El diseño no experimental, según Hernández et al., 2014 es un estudio donde “se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p.152).

Por su parte, Hernández et al. (2014) señalan que en la investigación no experimental los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni se emparejan, por el contrario, estos grupos ya están conformados antes del experimento, por lo que pueden surgir e integrarse de forma independiente. La pertinencia de este diseño se corresponde con el tipo de problema estudiado.

3.5 Alcance

El presente estudio tendrá un alcance descriptivo, pues en este tipo de investigación se tiene como propósito describir los conceptos o las variables objeto de interés de manera independiente o conjunta, además de descubrir y evaluar las relaciones que existen entre las variables que intervienen en el fenómeno estudiado.

Según Hernández et al. (2014) en los estudios descriptivos “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.92). Este proyecto tiene carácter descriptivo en cuanto permite investigar todo lo relacionado con el modelo de gestión de inventarios aplicable a la empresa Casa Luker para proporcionar una mayor satisfacción de los clientes.

3.6 Población

Previo a la delimitación de la población se define la unidad de análisis, la cual depende de la problemática estudiada. Esta no es más que el grupo de individuos, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, entre otros, asociados con el problema (Hernández et al., 2014). En este caso, el escenario de estudio corresponde al análisis de la situación de la gestión de inventarios de la empresa Casa Luker, por ende, la unidad de análisis corresponde al inventario de la empresa y lo referente a su gestión.

Sin embargo, para conocer la información asociada a esta unidad de análisis se debe contar con el respaldo de las personas vinculadas con el inventario de la empresa, por lo que se deberá delimitar la población de la investigación, la cual es entendida como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Hernández et al, 2014). En este sentido, Arias (2016) explican que la población “es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (p.2). La población de interés serán los trabajadores de la Casa Luker, la cual corresponde a 30 empleados.

3.7 Tamaño de muestra

Definida la población, se debe analizar la muestra, la cual es un subgrupo de la población, o como la define Arias (2016) “la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p.83). Tal y como lo señalan Arias (ob.cit.) los procedimientos de muestreo se dividen en dos grandes grupos: muestreo probabilístico o aleatorio y muestreo no probabilístico. En el

muestreo no probabilístico, en general, se selecciona a los sujetos de acuerdo con ciertos criterios. En este caso se tienen varios métodos, tales como: muestreo por cuotas y el muestreo intencional o de conveniencia.

La investigación conducida se orienta hacia la utilización de una muestra no probabilística intencional o por conveniencia es decir un “subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” (Hernández et al., 2014). La muestra estará conformada por los sujetos de acuerdo con los criterios o juicios preestablecidos por el investigador (Arias, 2016). Entendiéndose que los criterios son los que especifican las características que la población debe tener, también conocidos como criterios de elegibilidad o criterios de selección (Arias, 2016).

La muestra se conformará como una muestra a conveniencia, es decir, no probabilística, no aleatoria, por la facilidad de acceso y disponibilidad de las personas. Por tal razón, y en aras de identificar los elementos que tienen influencia en la gestión de inventarios, se tomó la decisión de entrevistar y encuestar al personal que tienen más influencia, en este caso el área de logística, y gerencia administrativa y financiera, dado que conocen los procesos, y de esta forma puedan brindar un amplio escenario relacionado con el tema de estudio. Por lo anterior, de una población de 30 colaboradores, se seleccionan 15 empleados que se relacionan con el manejo del inventario de la empresa, para facilitar la aplicación de los instrumentos y recolección de la información necesaria para desarrollarla. Así pues, la muestra del estudio serán quince empleados de la empresa Casa Luker S.A. ubicada en el municipio La Estrella, en el Valle de Aburrá del departamento de Antioquia.

3.8 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de información y datos

3.8.1 Fuentes

Las fuentes de información para desarrollar la investigación serán por una parte los libros, artículos y tesis desarrolladas por diferentes autores, y, por la otra la información obtenida directamente en la empresa de la situación actual del inventario en la empresa Casa Luker.

3.8.2 Técnicas e instrumentos de información y datos.

El método para la recogida de datos está vinculado con el tipo de investigación, así como los objetivos formulados (Ranjit, 2019). La recogida de datos se realizó través de la técnica de la encuesta para lo cual se diseñó como instrumento un cuestionario (Anexo 1) para cada una de las partes correspondientes: los empleados. Esta recogida de datos es un proceso que permite obtener la información de las personas involucradas en el estudio, valiéndose del instrumento de recogida o recolección de información.

Los instrumentos de recolección de la información son el medio a través de los que el investigador recaba la información necesaria para responder la pregunta que orienta la investigación. Para ello se cuenta con un instrumento diseñado acorde a la técnica a ser aplicada en consonancia con el tipo de investigación, y en particular a lo que se quiere conocer.

Esta técnica es la encuesta, la cual es definida por Arias(2016) como aquella “que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p.72). En el caso particular de la investigación que se conduce el tema abordado es la gestión del inventario.

En relación con el instrumento dada la mencionada técnica, se consideró la utilización del cuestionario, el cual, según Hernández et al. (2014) consiste “en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables” (p.217). Destacando que dichas preguntas deben ser coherentes con la problemática planteada (Brace citado por Hernández et al, 2014). A través del cuestionario se obtiene la

información que permite comprender el fenómeno estudiado, de tal forma que se pueda dar respuesta a las interrogantes planteadas. El cuestionario se estructuró en treinta preguntas cerradas, con alternativas dicotómicas para respuesta, siendo estas “Sí” y “No”.

En referencia con el diseño de encuestas, actualmente el investigador tiene a disposición herramientas que le facilitan el proceso de elaboración de los instrumentos y procesamiento de datos de forma automatizada, entre las que se encuentra la tradicional hoja de cálculo del programa excel.

3.9 Análisis y tratamiento de datos

Los datos obtenidos en referencia a las variables de estudio se sometieron a un análisis estadístico descriptivo e inferencial, por estar alineado con el tipo de investigación conducida, así como con el diseño de la misma, “a fin de investigar, realizar mediciones o evaluaciones” (Tamayo y Tamayo, 2003, p.80). En este caso se propuso estudiar las variables a través de cuadros de distribución de frecuencia, porcentajes, gráficas y medias obtenidos de los resultados de la aplicación del cuestionario dirigido a los 15 empleados, tomando en cuenta cada uno de los ítems que los conforman, para diagnosticar las variables críticas vinculadas con la gestión de inventario en la empresa Casa Luker. Y como afirma Tamayo y Tamayo (ob.cit), siendo “tarea del investigador el interpretar, sobre sólidas bases teóricas y conceptuales, los resultados obtenidos a través de las técnicas estadísticas empleadas”. (p.143)

La información recolectada del diligenciamiento del cuestionario son el fundamento para realizar el análisis DOFA, el cual se plantea como un instrumento de diagnóstico para conocer la situación actual de la empresa en torno a la gestión de inventario, tomando en cuenta los factores internos (debilidad y fortalezas) y externos (amenazas y oportunidades). Esa herramienta facilita la generación de factores estratégicos para el aprovechamiento de las oportunidades para generar una propuesta de modelo de inventario para la empresa de acuerdo con sus objetivos empresariales.

CAPÍTULO IV

4 Resultados y Discusiones

4.1 Diagnóstico de las variables críticas vinculadas con la gestión de inventario en la empresa Casa Luker, S.A.

El objetivo del cuestionario diligenciado fue obtener información relacionada con las variables vinculadas con la gestión de inventario en la empresa. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

4.1.1 *Análisis del cuestionario.*

El análisis del cuestionario se realiza tomando en cuenta las variables vinculadas con la gestión de inventarios de la empresa, que de acuerdo con los modelos revisados y señalado por Guerrero(2014) son: demanda, costo, tiempo de requisición. Para lograr una adecuada interpretación de los resultados el análisis de las preguntas cerradas se desarrolló a través de la elaboración de tablas de frecuencia y gráficos circulares. Y, en el caso de las preguntas abiertas se elabora una matriz de categorización.

4.1.1.1 **Control de inventario.**

Teniendo en cuenta la información aportada por el personal respecto a la pregunta formulada para conocer si los encargados del control de inventarios están capacitados, se elaboró una tabla de frecuencias (Tabla 1). Estos resultados se representan gráficamente en la figura 1 en un diagrama circular, donde se evidencia que el 40% respondió “No” y el 60% “Sí” cuando se les preguntó si el personal responsable de las acciones relacionadas con el inventario físico, ¿están capacitadas?

El nivel de capacitación del personal es una dimensión importante por su incidencia en la variable “control de inventario”, por lo tanto, esta es una variable que presenta una oportunidad potencial para mejorar en la empresa y que debe atenderse con la finalidad de que no se convierta en debilidad, y afecte el proceso de gestión de inventarios.

Tabla 2

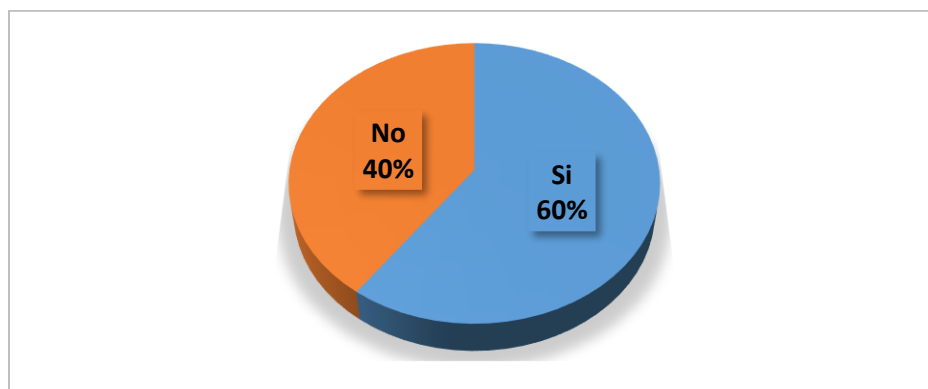
Frecuencia de respuesta a la pregunta 3 del cuestionario

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100

Nota: Elaboración propia basado en cuestionario aplicado Casa Luker SA (2022)

Figura 1

Nivel de capacitación del personal encargado del control de inventarios



Nota. Elaboración propia (2022)

4.1.1.2 Pedidos.

Teniendo en cuenta la pregunta 7 formuladas para diagnosticar si el proceso de pedido es eficiente, dado que se buscó conocer si se produce verificación de la existencia en almacén previo a la emisión de pedidos. Ante esta interrogante el 47% de los empleados encuestados respondió que “Sí” y el 53% “No” (figura 2). Este resultado indica que existe una oportunidad de mejora en este aspecto relacionado con la empresa, que debe darse atención con el fin que no afecte el proceso de gestión de inventarios.

Tabla 3

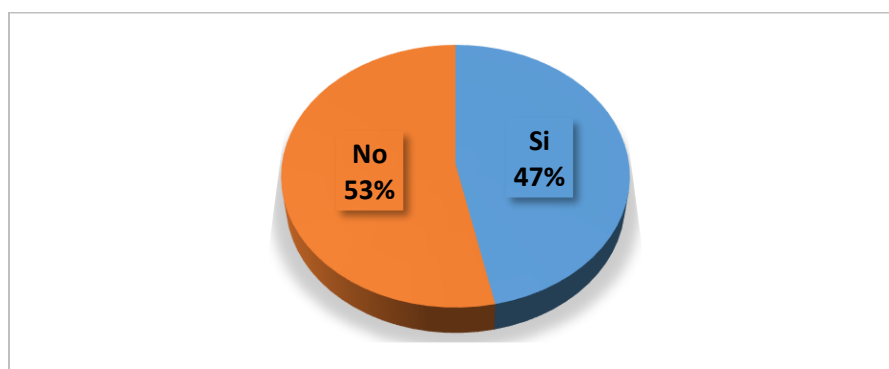
Frecuencia de respuesta a la pregunta 7 del cuestionario

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	47
No	8	53
Total	15	100

Nota: Elaboración propia basado en cuestionario aplicado Casa Luker, S.A. (2022)

Figura 2

Nivel de verificación de la existencia en almacén previo a la emisión de pedidos



Nota. Elaboración propia (2022)

4.1.1.3 Sistema de inventarios.

Para conocer la situación actual del sistema de inventarios de la empresa Casa Luker, S.A. se formuló en primer lugar la interrogante 9: El sistema de gestión: ¿facilita el conocer cantidad y frecuencia de pedidos a realizar en todo momento? Para dar respuesta los encuestados dispusieron de dos alternativas “si” y “no”.

Tabla 4

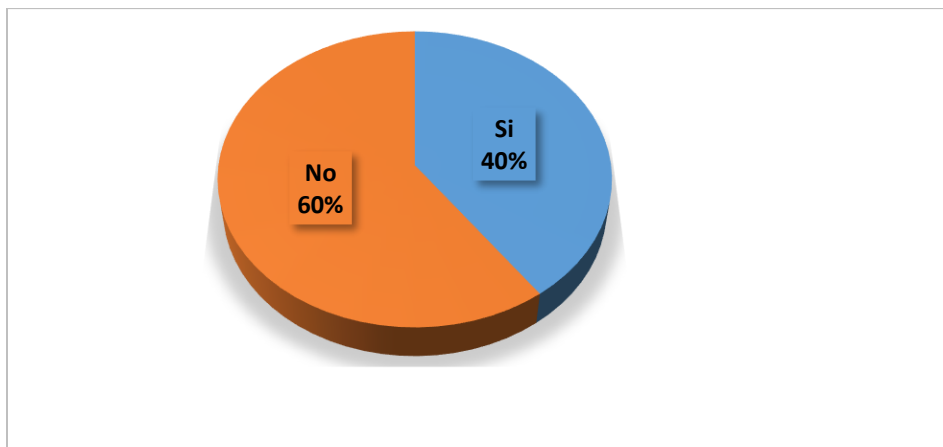
Frecuencia de respuesta a la pregunta 9 del cuestionario

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	40
No	9	60
Total	15	100

Nota: Elaboración propia basado en cuestionario aplicado Casa Luker, S.A. (2022)

Figura 3

Facilidades aportadas por la gestión de inventarios de la empresa para conocer cantidad y frecuencia de pedidos en todo momento



Nota. Elaboración propia (2022)

En la figura 3 se observa que el 60% de los empleados señaló que la gestión de inventarios “no” aporta facilidades para tener conocimiento oportuno de la cantidad y frecuencia de los pedidos, sin embargo, el 40% respondió afirmativamente. Esta situación indica que existe una debilidad, por lo que esto representa una oportunidad de mejora en esta dimensión, correspondiente a la variable de sistema de inventario.

Tabla 5

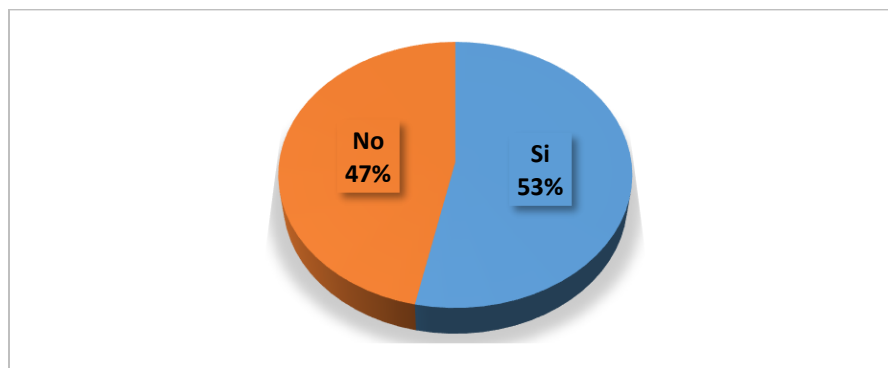
Frecuencia de respuesta a la pregunta 10 del cuestionario

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	53
No	7	47
Total	15	100

Nota: Elaboración propia basado en cuestionario aplicado Casa Luker, S.A. (2022)

Figura 4

El Nivel de seguridad aportado por el sistema de gestión para disposición de stock de seguridad



Nota. Elaboración propia (2022)

En lo que respecta a si el sistema de gestión: ¿proporciona la seguridad de disponer de stock de seguridad para evitar el déficit de inventario?, en la figura 4 se observa claramente que el 53% de los empleados encuestados respondió que “Si” frente a un 47% que considera lo contrario. Lo anterior es un indicio de que al igual que en el caso anterior, existen debilidades que requieren atención para evitar efectos contrarios a los esperados por la empresa. Teniendo en cuenta las respuestas a las preguntas 9 y 10 del cuestionario, se evidencian aspectos débiles en las dimensiones correspondientes al sistema de inventario, por tanto, esta es una variable que se encuentra como oportunidad de mejora en la empresa Casa Luker, S.A. por lo que debe atenderse para disminuir los posibles efectos negativos en la rentabilidad del negocio.

4.1.1.4 Matriz de categorización.

Para elaborar la matriz de categorización se realiza el análisis de las respuestas abiertas del cuestionario, tal y como se describe a continuación:

Pregunta 1: ¿La empresa dispone de herramientas tecnológicas para calcular las proyecciones de demandas? ¿Cuáles? Los empleados coinciden en señalar que la empresa cuenta con un software SAP que administra diferentes áreas de la empresa: administración, compras, ventas, pedidos e inventario. Este sistema entrega informes donde se muestran estadísticas en las mencionadas áreas, en

tiempos definidos. El personal del área de inventario utiliza hojas de cálculo Excel para gestión del inventario.

Pregunta 2: ¿La empresa cuenta con un modelo de inventario físico? Explique brevemente. A este respecto los empleados afirman que la empresa tiene un control de inventario físico basado en el conteo de productos, los cuales son registrados y supervisados por el personal.

Pregunta 4: ¿Se realiza un control y monitoreo permanente del inventario? Explique brevemente. Al responder esta interrogante, todos coinciden en señalar que en la empresa se realiza un conteo anual del inventario físico. Asimismo, se hace un conteo cuando entra mercancía nueva antes de colocarse al almacén. Esto genera un informe que es pasado al supervisor del área, quien lo ingresa al sistema (software).

Pregunta 5: El espacio de almacenamiento de la empresa es suficiente y facilita la organización de acuerdo con la cantidad de productos manejados. Explique brevemente. Al responder a esta interrogante los encuestados señalan que la empresa dispone de espacio de almacenamiento.

Pregunta 6: ¿La empresa cuenta con un óptimo ciclo de pedidos de mercancía? Explique brevemente. Los empleados coinciden en afirmar que el ciclo de pedidos de la empresa es manejado por la gerencia de ventas. El ciclo corresponde a recepción del pedido del cliente, luego se emite una orden de compra que es enviado a almacén para la preparación del pedido para su despacho.

Pregunta 8: ¿La empresa tiene implementado un sistema de gestión de inventario? Explique brevemente. Para esto, el sistema de gestión de inventarios de la empresa es manejado por un software integral. A través de este se pueden obtener informes mensuales. El personal del área de inventario hace los ingresos del inventario a través de una hoja de cálculo de Excel, lo que no es confiable, y denota que existe una gran debilidad.

Pregunta 11: ¿Cuáles son los factores que afectan la gestión y control los inventarios en la organización? Explique brevemente. Los empleados coinciden que existen debilidades en cuanto a la organización y control del inventario físico en la empresa Casa Luker.

Pregunta 12: ¿Cuáles son las principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la gestión de inventarios de la empresa? Explique brevemente. De acuerdo con lo aportado por los encuestados los productos son de excelente calidad. Los pedidos se entregan en el tiempo acordado. Los problemas son resueltos para que el cliente quede satisfecho. La empresa cuenta con transporte propio para la entrega de pedidos, por lo que no existen problemas de servicios tercerizados. El local es propio y tiene un espacio de almacenamiento de mercancía. Asimismo, la ubicación geográfica es adecuada para las actividades comerciales de la empresa. En la tabla 6 se presenta la matriz de categorización.

Tabla 6

Matriz de categorización de las preguntas abiertas del cuestionario

Pregunta	Aspectos destacados	Aspectos por mejorar	Oportunidades por aprovechar
1	La empresa cuenta con un software SAP. En el área de inventario se utiliza Excel.	Los informes no expresan proyecciones de demanda.	Disponibilidad en el mercado de herramientas tecnológicas.
2	La empresa tiene un control de inventario físico basado en el conteo de productos, los cuales son registrados y supervisados por el personal.	El conteo físico de productos. Mantener actualizados los pedidos.	Mejorar las prácticas del personal en el conteo físico. Mejorar estrategias para el control de inventarios, con la utilización de herramientas tecnológicas.
4	En la empresa se realiza un conteo anual del inventario físico.	Ausencia de monitoreo permanente del inventario.	Adopción de herramientas tecnológicas de monitoreo permanente.
5	La empresa dispone de espacio de almacenamiento.	Mejorar la organización de mercancía.	Organizar mejor los productos para facilitar su disposición y entrega.
6	El ciclo de pedidos de la empresa es manejado por la gerencia de ventas preparación del pedido para su despacho.	Mejorar sistema de pedido se realiza considerando la información arrojada por el sistema.	Oportunidades para adaptar un mejor sistema de gestión del inventario.
8	El sistema de gestión de inventarios de la empresa es manejado por un software integral. A través de este se pueden obtener informes mensuales.	El sistema aporta informes que pueden estar desactualizados.	Actualizar el sistema de gestión para evitar informes desactualizados.
11	Existen debilidades en cuanto a la organización y control del inventario físico.	No se tiene información oportuna de la existencia de mercancía. Las proyecciones de demanda no son claras.	Actualizar el modelo de gestión de inventarios que facilite un mejor control y organización.
12	Los productos son de excelente calidad. La empresa cuenta con transporte y local propio y excelente ubicación.	El informe de inventario físico desactualizado. Sin proyecciones de demanda, ni monitoreo permanente del inventario.	La gerencia mantiene una excelente comunicación con todo el personal que labora de la empresa.

Nota: Elaboración propia basado en cuestionario aplicado Casa Luker, S.A. (2022)

Los resultados obtenidos al diligenciar el cuestionario permitieron conocer el punto de vista de los empleados de la empresa Casa Luker, S.A., teniendo como referencia su experiencia, conocimiento de los procesos, así como las dificultades que se les presentan en dichos procesos.

La información obtenida indica que la gestión de inventarios es deficiente por lo que se ve afectado el pedido, el control de los inventarios, y la proyección de demanda se queda corta para mantener el inventario y stock de seguridad, por lo que los tiempos de entrega no son manejados adecuadamente lo que impacta en la eficiencia del proceso logístico de la entidad y por tanto la rentabilidad y satisfacción del cliente. Vale decir que “pronosticar la demanda, conlleva a la estimación anticipada del valor de una variable, la cual es una piedra angular para la toma de decisiones dentro de la empresa que trasciende al ámbito logístico” (González, 2020, p.134), por lo que es necesario mejorar esta variable

Destaca el local y que cuentan con un espacio de bodega que hasta ahora les permite el proceso de organización de la mercancía, así como la búsqueda de la excelencia en la calidad del servicio y sus productos. Las variables críticas corresponden al sistema y control de inventarios, proyección de demanda y organización de inventarios. Los riesgos a los cuales se encuentra expuesta son de índole, legal o normativo, y posibles demandas por incumplimiento de pedidos que afectarían la continuidad de la empresa y su buen nombre. Esta información se convierte en un insumo para realizar el diagnóstico a través de la matriz DOFA.

4.1.2 Análisis DOFA.

Los factores internos y externos detectados dada la aplicación del cuestionario corresponden a una lista de debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, tal y se muestran a continuación:

4.1.2.1 Fortalezas.

Entrega de productos de acuerdo con la solicitud.

Productos de excelente calidad.

La empresa dispone de transporte propio para la entrega de productos.

La empresa tiene un local propio con espacio para almacenamiento.

La empresa tiene una buena ubicación geográfica.

4.1.2.2 Debilidades.

Fallas en la organización del almacén

Inventario físico desactualizado.

No se cuenta con proyecciones de demanda.

No hay monitoreo permanente del inventario.

4.1.2.3 Oportunidades.

La empresa brinda un servicio al cliente de excelencia.

La gerencia mantiene una excelente comunicación con todo el personal que labora en la empresa. Las normativas y lineamientos son revisadas y se toma en cuenta la experiencia del personal de todas las áreas.

4.1.2.4 Amenazas.

Pérdida de clientes

Posibles demandas por incumplimiento de pedidos

Disminución de la rentabilidad de la empresa

Con base en la identificación de estos elementos se elabora la matriz DOFA, donde se busca buscar provecho a los resultados de las combinaciones DO, FO, FA y DA, con el fin de identificar las estrategias a llevar a cabo.

Tabla 7

Análisis DOFA cruzado

Factores externos	Oportunidades	Amenazas
	O1. La empresa brinda un servicio al cliente de excelencia.	A1. Pérdida de clientes
	O2. La gerencia mantiene una excelente comunicación con todo el personal que labora en la empresa.	A2. Posibles demandas por incumplimiento de pedidos
	O3. Las normativas y lineamientos son revisadas y se toma en cuenta	A3. Disminución de la rentabilidad de la empresa

Factores internos	la experiencia del personal de todas las áreas.	
Fortalezas	Estrategias (FO)	Estrategias (FA)
F1. Entrega de productos de acuerdo con la solicitud. F2. Productos de excelente calidad. F3. La empresa dispone de transporte propio para la entrega de productos. F4. La empresa tiene un local propio con espacio para almacenamiento. F5. La empresa tiene una buena ubicación geográfica.	FO2. Mejorar la organización de los productos en el almacén para facilitar el ciclo de pedidos.	FA1. Actualizar el modelo de gestión de inventarios de la empresa. FA2. Realizar estudio del comportamiento de la demanda para calcular los pronósticos.
Debilidades	Estrategias (DO)	Estrategias (DA)
D1. Fallas en la organización del almacén D2. Inventario físico desactualizado. D3. No se cuenta con proyecciones de demanda. D4. No hay monitoreo permanente del inventario. D5. Deficiencia en la capacitación de los empleados	DO1. Promover la capacitación del personal del área de inventarios. DO2. Mejorar la proyección de demanda para asegurar el ciclo de pedidos de la empresa.	DA1. Optimizar la organización del almacén para mejorar el ciclo de pedidos y evitar demandas por incumplimiento. DA2. Control de inventario físico a través del uso de código de barras que permita identificar automáticamente el error cuando el producto no coincida con el pedido

Nota: Información obtenida del cuestionario diligenciado en la empresa Casa Luker, S.A.

Respecto a las estrategias Garzón (2018) señala que las estrategias FO se formulan para aprovechar las fortalezas y oportunidades. En el caso de las estrategias FA toman en cuenta las fortalezas de la empresa o unidad de negocio como una manera de evitar las amenazas. Por otra parte, las estrategias DO hacen el intento de aprovechar las oportunidades para superar las debilidades. Y, finalmente, las estrategias DA son defensivas, estas actúan a fin de minimizar las debilidades, así como de evitar las amenazas.

Las debilidades con mayor relevancia en la empresa es el deficiente proceso de control y gestión del inventario, donde se evidencia una cadena de errores que recaen en la satisfacción del cliente, por falta de uso de un sistema de información óptimo, alineación de sus colaboradores hacia los objetivos de la organización, deficiente planeación en el alistamiento del pedido. De este modo, el sistema es la base para que la gestión de inventarios se desarrolle de manera óptima lo cual repercute a su vez en la

rentabilidad de la entidad, activando posibles amenazas que conllevaría a pérdida de clientes lo que recae en el buen nombre de la empresa.

4.2 Descripción de los procesos que caracterizan la gestión de inventarios de la empresa Casa

Luker. conceptual

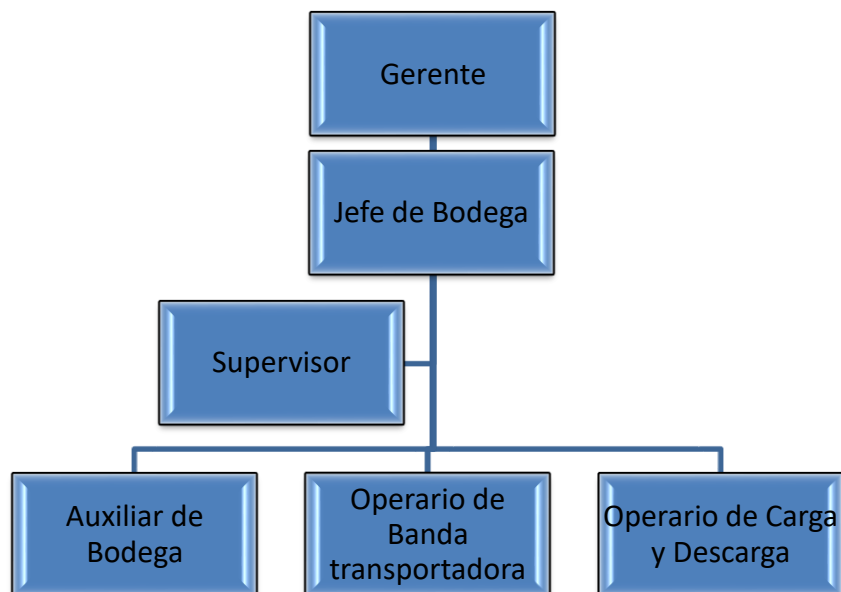
La empresa Casa Luker, S.A. ubicada en La Estrella es uno de los tres centros de distribución que almacena un alto volumen del inventario de sus plantas y productos, para ser distribuidos a empresas tanto nacionales como internacionales. A continuación, se describen los aspectos destacados relacionados con la gestión de inventarios.

4.2.1 Estructura organizacional.

Para dar cuenta de los procesos de la gestión del inventario que se realizan en la empresa se considera importante hacer referencia a las personas responsables de dicha gestión. La empresa cuenta con un equipo de trabajo con funciones específicas relacionadas con el control del inventario que ocupan una posición específica dentro de la organización. En la figura 5 se muestra la estructura organizativa del área de Almacén de la empresa, encabezada por el Gerente, seguido del jefe de Bodega, Supervisor y demás personas de quienes depende el buen desarrollo de todos los procesos.

Figura 5

Estructura organizativa del área de Bodega de la empresa Casa Luker en La Estrella



Nota: Elaboración propia de la información aportada por Casa Luker, S.A. (2022)

El Gerente es la persona con mayor autoridad y es el responsable de la dirección de la empresa.

El gerente es quien dirige, lidera y supervisa el desarrollo de las actividades comerciales de la empresa.

El jefe de Bodega es la persona encargada de supervisar todo lo que ocurre en la bodega. Su misión es planificar, dirigir y coordinar las actividades de abastecimiento, reposición, almacenamiento y distribución de los materiales y productos de la empresa. El jefe de Bodega reporta al gerente y tiene al supervisor de Bodega, auxiliares de Bodega y operarios de carga y descarga.

El Supervisor de Bodega es la persona encargada de manejar y supervisar los activos de la empresa con la finalidad de proporcionar los insumos necesarios en el momento oportuno. Coordina y hace cumplir los lineamientos de la empresa y las ordenes emitidas por el jefe de Bodega. Por lo que dirige y controla las actividades de recepción, despacho, registro y control de los pedidos recibidos. El supervisor de bodega jefe de Bodega y al Gerente y tiene a su cargo los auxiliares de bodega

El Operario de Carga y Descarga es el personal encargado de cargue y descargue de la mercancía, así como el conteo de estas, siguiendo las normativas de higiene y seguridad. Este además debe formalizar la llegada de los insumos y mercancías contra facturas y otros documentos.

Auxiliares de Bodega son las personas de recibir y organizar la mercancía que llega a la empresa. Ellos velan por el orden y las buenas condiciones de mercancía.

4.2.2 *Mercancía manejada por la empresa.*

El inventario de mercancía manejado por la empresa Casa Luker, S.A. en la Estrella corresponde a granos de cacao en grano proveniente de los productores de la región de Antioquia. La mercancía manejada por Casa Luker La Estrella es descrito de acuerdo con un código de siete dígitos y al nombre se le añade un dígito (1 y 2) y una letra (A y B) para uso interno, para con esto indicar las características y calidad del cacao, tal y como se detalla en la Tabla 8. La diferencia se sustenta en la cantidad de cadmio contenido, de acuerdo con el jefe de Bodega el Cacao Otros 2 es de mayor calidad que los anteriores.

Tabla 8

Mercancía manejada por la empresa Casa Luker La Estrella

Código	Material	Unidades	Presentación
4000008	CACAO OTROS 1	Kilogramos	Bultos de
4000009	CACAO OTROS 2		50 Kgs +/-
4000056	CACAO EN GRANO SIN FERMENTAR	3%	
4000065	CACAO OTROS 1B		
4000066	CACAO OTROS 2B		
4000069	CACAO EN GRANO ROYCE		
4000081	CACAO OTROS 1 A		
4000083	CACAO OTROS 2 A		
4500354	EMPAQUE FIQUE REUTILIZBLE	Unidades	Paquete de
		50	

Nota: Elaborado por el autor con información aportada por la Gerencia de la empresa Casa Luker, S.A. (2022)

Asimismo, en la empresa se maneja un stock de empaques de fique reutilizables con capacidad de 50 kilogramos (figura 6). Estos sacos se elaboran con fibra natural (Fique), y se utilizan dado que conservan las características del producto, la empresa las usa para el empaque, almacenamiento y distribución del cacao y el café.

Figura 6

Empaques de Fique para el grano de cacao



Nota: Imagen de referencia. Disponible en <https://bit.ly/3MzQtvh>

El peso en kilogramos de cada bulto o saco de cacao estándar corresponde a 50 kilogramos, sin embargo, existe una variación en un rango de +/- 3% de peso para cada uno de estos. Por lo que puede oscilar entre de 48,5 Kg a 51,5 Kg cada bulto, por esta razón el registro del inventario en la empresa se toma en cuenta no solo el conteo físico, sino que adicional debe registrarse el peso de cada bulto. Esto se realiza cada vez que llega o se despacha mercancía al almacén.

4.2.3 Organización del espacio de almacén.

La bodega cuenta con espacio para la colocación de los bultos, dicho espacio se ha reducido paulatinamente dado el aumento del volumen de mercancía manejada, y dada la instalación de un sistema de banda transportadora el cual reduce el espacio tanto para la organización de la mercancía, como para el manejo de estas por parte de los trabajadores. El espacio se organiza a través de señalización en el piso con líneas amarillas para indicar la plancha correspondiente a cada tipo de grano de cacao (figura 7).

Figura 7

Organización y señalamiento de planchas para la mercancía



Nota: Fotografía tomada por Edwar Restrepo (2022)

El apilamiento de los bultos no es uniforme tal y como se puede observar en la figura 8, en algunos casos de forma descuidada lo cual además de dificultar el conteo físico atenta contra la seguridad del personal. No se observan letreros de señalización o identificación en las paredes de la bodega. Los bultos de cacao no disponen de etiquetas o códigos que describan el contenido, en especial considerando que la empresa atribuye óptima calidad de los productos que maneja.

Figura 8

Apilamiento de bultos de cacao



Nota: Fotografía tomada por Edwar Restrepo (2022)

4.2.4 Registro de inventarios de mercancías.

La empresa utiliza el sistema SAP para la recolección y uso de información administrativa de la empresa. Este sistema proporciona informes de acuerdo con el rango de tiempo solicitado por el usuario: semanal, mensual y anual. Sin embargo, tal y como fue señalado por los entrevistados, este no aporta proyecciones de demanda, lo cual es uno de los aspectos clave para un buen manejo de inventarios.

De acuerdo con la información aportada por los empleados en la empresa el registro de mercancía en el área de almacén se realiza utilizando el programa Excel. Este proceso incluye el conteo físico de la mercancía, al ser recibida y cuando es despachada. Sin embargo, el uso de este sistema genera inexactitudes y depende de los conteos de inventario que a veces tienen errores afectando el cálculo del stock.

El responsable de realizar los registros es el supervisor del área de almacén, quien dispone de un terminal de digitalización de datos (laptop) al cual tiene acceso a través de una contraseña. No obstante, en el caso de ausencia del supervisor esta responsabilidad recae en otros empleados, por lo que se producen errores en el registro, repercutiendo en fallas de inventario.

4.2.4.1 Recepción de Mercancía

La recepción de la mercancía es controlada por el supervisor quien coordina la descarga de los sacos a la llegada del transporte del proveedor al área de Carga y Descarga de la empresa. Los sacos son colocados uno a uno en una balanza electrónica cuya capacidad es de 1,5 toneladas. La información se registra de forma manual y se elabora una “Nota de recepción de mercancía”, se formaliza la fecha, cantidad de sacos y el peso total, se cruza la información con la factura del proveedor.

Los sacos recibidos son cargados por los auxiliares al área de la bodega y son apilados en un espacio denominado Plancha. Al lote se le colocará una “Nota de Lote” (Figura 9) en la que queda

registrado la cantidad de sacos y el peso total de Cacao contenido. El registro de la entrada de mercancía es realizado por el Supervisor a través de una hoja de cálculo de Excel.

Figura 9

Identificación de lotes de mercancía



Nota: Fotografía tomada por Edwar Restrepo (2022)

4.2.4.2 Despacho de Mercancía

El despacho de la mercancía se hace a través de una transportadora de banda, tal y como se observa en la figura 10. Esta banda es unidireccional, por tanto, solo es utilizada para el embarque de los sacos en la tractomula para el despacho del cacao a la ciudad de Bogotá. El operario activa la banda a través de una caja de mandos ubicada en la parte inferior de la banda, este control es manual por tanto debe existir una gran coordinación entre todo el personal durante todo el proceso para evitar que daños en la mercancía o lesiones al personal por caída de los bultos, teniendo en cuenta que cada uno de estos es de 50 Kg.

La organización de los sacos en la banda es responsabilidad de los auxiliares de bodega, cabe destacar que solo se hace el conteo físico de los sacos. De acuerdo con el jefe de Bodega esto se debe a que en la bodega la mercancía se organiza y maneja por lotes, los cuales se pesan al momento de ingresar a la bodega y se emite una nota donde se indica el peso total de dicho lote y la cantidad de sacos correspondientes.

Por tal motivo, se considera innecesario volver a pesar los bultos para el despacho, sin embargo, se infiere que este ha sido una de las posibles causas de diferencias en el inventario, dada esta política de organización.

Figura 10

Transportadora de Banda en el Almacén de Casa Luker, S.A. La Estrella



Nota: Fotografía tomada por Edwar Restrepo (2022)

4.2.5 Proceso de registro de inventarios.

Tal y como se ha descrito en la empresa se hace el registro entradas y salidas de mercancía a través de una hoja de cálculo basada en la herramienta informática Excel. Para ingresar al sistema el usuario debe digitar una contraseña de entrada, esto significa que se registra toda interacción del personal. En la figura 11 se muestra la pantalla inicial que permite el acceso al sistema. Al respecto se puede señalar que resulta un proceso simple y amigable para el usuario. No obstante, la debilidad del sistema es que no emite informe de proyección de demanda.

Figura 11

Pantalla inicial de ingreso al sistema de registro de inventario de Casa Luker, S.A. La Estrella



Nota: Pantalla de sistema aportada por la Gerencia de la empresa (2022)

En la figura 12 se muestra el formato utilizado para ingresos, destaca que los datos que deben registrarse son: código de la mercancía, la descripción, unidades, cantidad de kilos y cantidad de bultos.

Figura 12

Formato de registro de inventario de Casa Luker, S.A. La Estrella

REGISTRO DE INVENTARIO						LUKER Chocolate®
FECHA	CÓDIGO	MATERIAL	UND/MED	KLS	BULTOS	
REALIZADO POR						
CÓDIGO PERSONAL						
OBSERVACIONES						

Nota: Elaboración propia (2022) con información aportada por la Gerencia de la empresa.

La salida de mercancía se realiza en un formato similar al de la figura 10, el sistema se encarga de disminuir las cantidades de forma automática, dejando un registro histórico el cual puede ser revisado por el jefe de Bodega o Supervisor a través de un informe Consolidado. Al respecto, cabe señalar que el sistema tiene una forma visual de mostrar la condición del inventario a través del uso de los colores verde y rojo, tal y como se puede observar en la figura 13. En esta se muestra un informe consolidado del Kardex de Inventario, que evidencia un déficit de “Cacao Otros 1” y “Cacao en Granos Royce”. No obstante, esta información solo se obtiene de un informe consolidado (Ver anexo 2), por

Plancha, dado que en los apartados de ingreso y egreso de mercancía el usuario no dispone de esta información.

Figura 13

Formato de informe consolidado de Kardex de inventario de Casa Luker, S.A. La Estrella

CONSOLIDADO KARDEX DE INVENTARIO									LUKER Chocolate
FECHA									
CÓDIGO	MATERIAL	UND/MED	KLS FÍSICOS	BULTOS FÍSICOS	KLS LÓGICOS	BULTOS LÓGICOS	DIFERENCIA BULTOS	DIFERENCIA KLS	OBSERVACIÓN
4000008	CACAO OTROS 1	KG	28.001,700	560,000	28.001,700	560,000	0	0	
4000009	CACAO OTROS 2	KG	82.659,200	1.659,000	82.659,200	1.605,000	-54,000	0,000	54 BULTOS FÍSICOS ADICIONALES
4000056	CACAO EN GRAND SIN FERMENTAR	KG	110660,9	960,000	110660,9	950,000	-10	0	
4000065	CACAO OTROS 1B	KG	8.259,660	166,000	8.259,660	166,000	0	0	
4000066	CACAO OTROS 2B	KG	3.381,000	80,000	3.381,000	80,000	0	0	
4000069	CACAO EN GRAND ROYCE	KG	20.238,000	404,000	20.238,000	404,000	0	0	
4000081	CACAO OTROS 1 A	KG	114.796,709	2.370,000	115.046,709	2.375,000	5,000	250	5 BULTOS FÍSICOS FALTANTES
4000083	CACAO OTROS 2 A	KG	28.561,517	575,000	28.561,517	575,000	0	0	
4500354	EMPAQUE FIGUE REUTILIZABLE	UND/MED	2.017,000	2.017,000	2.017,000	2.155,000	138	0	138 UND FALTANTES
REALIZADO POR									
CÓDIGO PERSONAL	JEFE DE BODEGA	SUPERVISOR DE ALMACÉN			OPERARIO CARGA/DESCARGA			AUXILIAR DE ALMACÉN	
OBSERVACIONES									

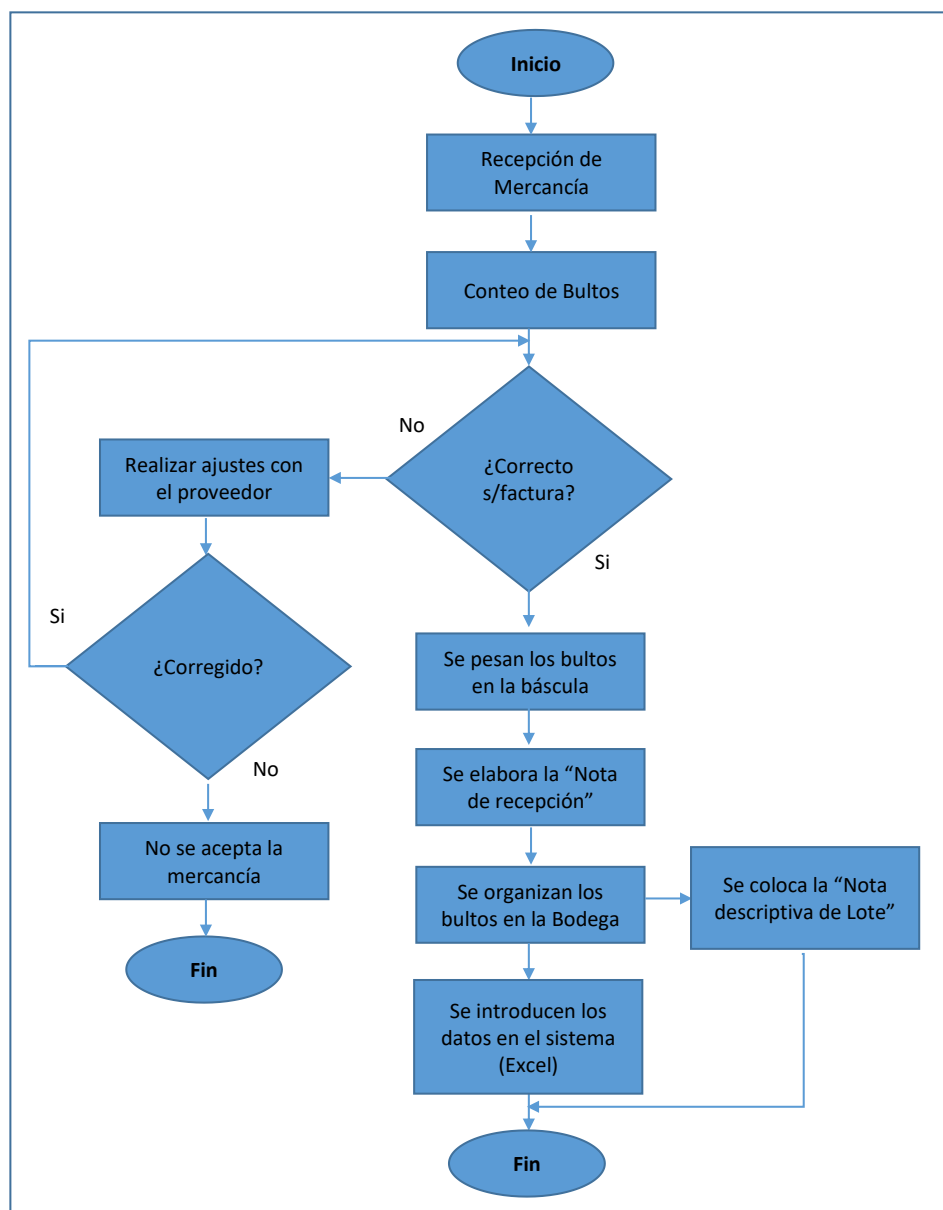
Nota: Elaboración propia (2022) con información aportada por la Gerencia de la empresa.

En las figuras 14 y 15 se muestra el diagrama de bloques del proceso de registro de ingreso y salida de mercancía del inventario, respectivamente. En el caso del ingreso de mercancía, el diagrama refleja, en general, todos los pasos que indican el flujo del proceso desde que llega el proveedor a la empresa, revisión de factura para comprobar la cantidad de bultos versus lo indicado en el documento, previo al pesaje de los bultos, hasta la organización en las planchas de la bodega.

En el caso de la salida de mercancía el flujo de información se explica de forma similar a la anterior. Se inicia con la revisión de la factura para comprobar la cantidad de bultos a despachar, y se realiza el conteo físico de la plancha correspondiente a la mercancía (Cacao otros, Cacao Otros 1 A, Cacao otros 2, etc.).

Figura 14

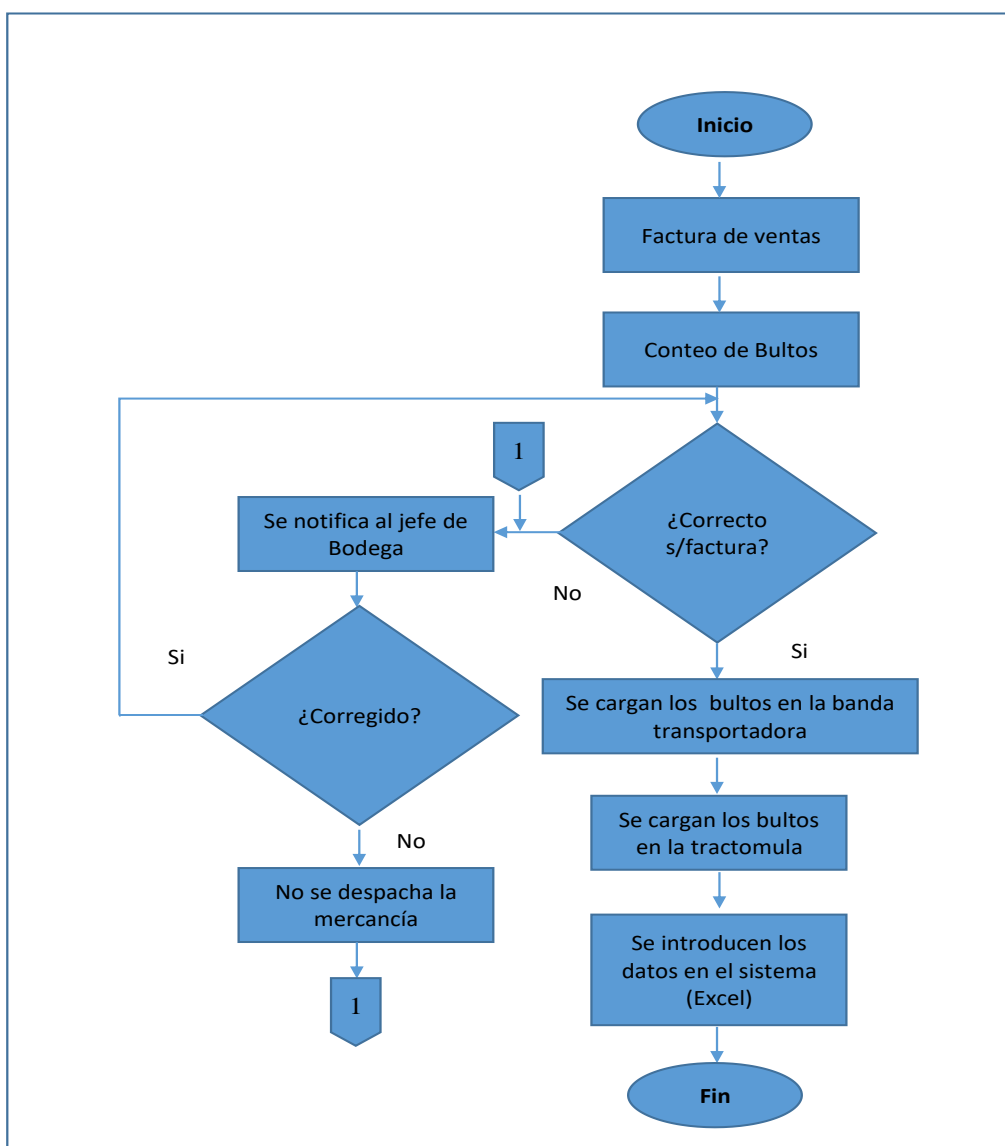
Diagrama de bloques del proceso del ingreso de mercancía al inventario



Nota: Elaboración propia (2022)

Figura 15

Diagrama de bloques del proceso de salida de mercancía del inventario



Nota: Elaboración propia (2022)

4.3 Propuesta de modelo de gestión de inventario en la empresa Casa Luker

El presente proyecto se abordó tomando en cuenta el modelo de revisión continua para la gestión del inventario de la empresa. Y, para dicha gestión las tres actividades fundamentales son: a) determinar las existencias, b) el conteo físico de inventarios y c) evaluar los procesos de entradas y salidas.

4.3.1 Clasificación del inventario de productos terminados en tres categorías según la metodología

ABC.

La información aportada por el jefe de Bodega sirvió para realizar la clasificación ABC de cada uno de los ítems que constituyen el inventario de Casa Luker, La Estrella. Esta información fue revisada por el Gerente, a quien se le explica que esta clasificación es una herramienta que aporta un mejor enfoque de acuerdo con la importancia de cada uno de los productos y el seguimiento de estos, concentrados en especial a los que dada su calidad representan mayores ingresos a la empresa. Asimismo, esta clasificación se considera una buena práctica dado que su implementación está vinculada directamente con mejorar la gestión de inventarios de la empresa.

Para elaborar la clasificación ABC, se dispuso de:

Listado de inventario con todos los ítems comercializados.

Código de cada ítem.

Descripción de cada producto.

Cantidades vendidas desde enero 2021 hasta diciembre de 2021 y costo unitario.

Esta información sirvió para calcular el costo del inventario como referencia en la clasificación, teniendo apoyo en la herramienta Excel. En la tabla 9 se muestra la clasificación de los productos comercializados por Casa Luker S.A. La Estrella.

Tabla 9

Clasificación ABC de mercancía manejada por la empresa Casa Luker S.A., La Estrella

Ítem	Código	Total kilogramos	Promedio Mensual de Ventas	Costo Unitario \$(COP)	Valor promedio \$(COP)	%	% Acumulado	Clasificación
1	4000008	1.252.001,33	96307,795	8.500,70	818.683.671,867	31,87	31,87	
2	4000069	578.265,33	44481,949	8.590,86	382.138.193,963	14,88	46,75	
3	4000081	467.460,00	35958,462	8.325,80	299.382.959,077	11,66	58,41	A
4	4000065	1.725.150,00	132703,846	8.050,90	1.068.385.395,000	41,59	100,00	
Total					2.568.590.219,907	100,00		
5	4000009	892.378,67	68644,513	7.980,25	547.800.373,436	55,59	55,59	
6	4000066	530.480,53	40806,195	7.322,65	298.809.482,878	30,32	85,92	B
7	4000083	237.687,33	18283,641	7.590,45	138.781.063,023	14,08	100,00	
Total					985.390.919,337	100,00		
8	4000056	844.643,33	64972,564	6.450,95	419.134.762,397	100,00	100,00	C
Total					419.134.762,40	100		

Nota: Elaborado por el autor con información aportada por la Gerencia de la empresa Casa Luker, S.A. (2022)

En la Tabla 10 se hace un resumen de la clasificación ABC de la empresa Casa Luker, S.A.

Tabla 10

Resumen de la clasificación ABC Casa Luker S.A., La Estrella

Categoría	Cant.	% Cant.	Valor	% Valor
A	4	100	2.568.590.219,91	64,65
B	3	100	985.390.919,34	24,80
C	1	100	419.134.762,40	10,55
Total General	8	300	3.973.115.901,641	100

Nota: Elaboración propia (2022)

4.3.1.1 Propuesta de políticas de control.

Se sugiere a la empresa que establezca políticas orientadoras para mejorar la toma de decisiones respecto al inventario, así como para el cumplimiento de las funciones de los empleados para la gestión de inventarios.

4.3.1.1.1 Políticas generales

La empresa debe utilizar la clasificación ABC para mejorar la gestión de inventarios, dado que se establecen categorías para cada ítem de mercancía.

El modelo de revisión continua para la gestión de inventarios debe implementarse a fin de contar con información oportuna para la reposición de mercancía.

Las categorías (A, B y C) tienen un nivel de servicio requerido para mantener altos estándares de satisfacción al cliente.

La empresa requiere de un modelo de pronósticos de demanda de mercancía que facilite la proyección de demanda.

La empresa debe contar con el sistema de información que soporte la gestión de inventarios.

Mantener excelente comunicación con los proveedores para acordar tiempos de entregas acorde a los requerimientos de la empresa.

4.3.1.1.2 Propuesta de políticas para la clasificación ABC

Categoría A

El nivel de servicio corresponde a un 99%, es decir que la probabilidad de disponer de mercancía agotada es del 1% en el periodo asignado.

El tiempo de reposición mínimo debería ser de diez días

Las auditorías de inventario (conteo físico) deben realizarse semanalmente, y hacer una comparativa con el informe consolidado del sistema, para verificar diferencias y realizar los ajustes que sean necesarios.

Verificar de forma permanente la frecuencia de demanda de la mercancía y el tamaño de pedidos.

Analizar cada mes el tiempo de entrega de los proveedores.

Revisar y hacer cumplir en un cien por ciento los despachos (facturación) en relación con las órdenes de compra.

Categoría B

El nivel de servicio corresponde a un 95%, es decir que la probabilidad de disponer de mercancía agotada es del 5% en el periodo asignado.

El tiempo de reposición mínimo debería ser de quince días

Las auditorías de inventario (conteo físico) deben realizarse semanalmente, y hacer una comparativa con el informe consolidado del sistema, para verificar diferencias y realizar los ajustes que sean necesarios.

Verificar de forma permanente la frecuencia de demanda de la mercancía y el tamaño de pedidos.

Analizar cada dos mes el tiempo de entrega de los proveedores.

Revisar y hacer cumplir en un cien por ciento los despachos (facturación) en relación con las órdenes de compra.

Categoría C

El nivel de servicio corresponde a un 88%, es decir que la probabilidad de disponer de mercancía agotada es del 12% en el periodo asignado.

El tiempo de reposición mínimo debería ser de veinte días

Las auditorías de inventario (conteo físico) deben realizarse quincenalmente, y hacer una comparativa con el informe consolidado del sistema, para verificar diferencias y realizar los ajustes que sean necesarios.

Revisar y hacer cumplir en un cien por ciento los despachos (facturación) en relación con las órdenes de compra.

4.3.2 Pronóstico de demanda de la mercancía.

Para realizar un análisis del pronóstico de demanda se dispone de los ítems de la categoría A, se acuerdo con la clasificación realizada. Tal y como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11

Ítems de la categoría A

Categoría	ítem	Valor Promedio \$(COP)
A	4000008	818.683.671,867
	4000069	382.138.193,963
	4000081	299.382.959,077
	4000065	1.068.385.395,000
Total, General		2.568.590.219,907

Nota: Elaboración propia (2022)

Para determinar el método apropiado para la empresa se considera la utilización de los pronósticos cuantitativos, dado que estos proporcionan una información confiable. Además, se toma en cuenta que la empresa dispone de un sistema basado en Excel lo que facilita su actualización. Para determinar el pronóstico de demanda de mercancía se sugiera la utilización del modelo de Suavizamiento Exponencial Simple.

El valor mínimo de la desviación estándar del pronóstico para cada ítem de la categoría A de mercancías se obtuvo mediante la herramienta Solver de Excel. Teniendo en cuenta que la ecuación del modelo de Suavizamiento Exponencial Simple es:

$$Y_{t+1}' = \alpha Y_t + (1-\alpha)Y_t'$$

$$0 \leq \alpha \leq 1$$

Donde:

Y_t : Demanda real de ventas en el periodo de tiempo t

Y_t' : Pronóstico de demanda en el periodo de tiempo t

e^t : error

$|e^t|$: Valor absoluto del error

α : Coeficiente de suavización el cual es un valor entre cero y uno.

Para desarrollar el modelo se utilizó como herramienta el Excel. El cálculo de la demanda de cada uno de los ítems se hizo una revisión del periodo enero 2021 a diciembre 2021. Asimismo, se elaboró una tabla para cada ítem mostrándose las ventas correspondientes al periodo, cuál fue el patrón de demanda y pronósticos. A continuación, las tablas 12,13,14 y 15 de los pronósticos de los ítems de la Clasificación A.

Tabla 12

Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000008- Cacao Otros

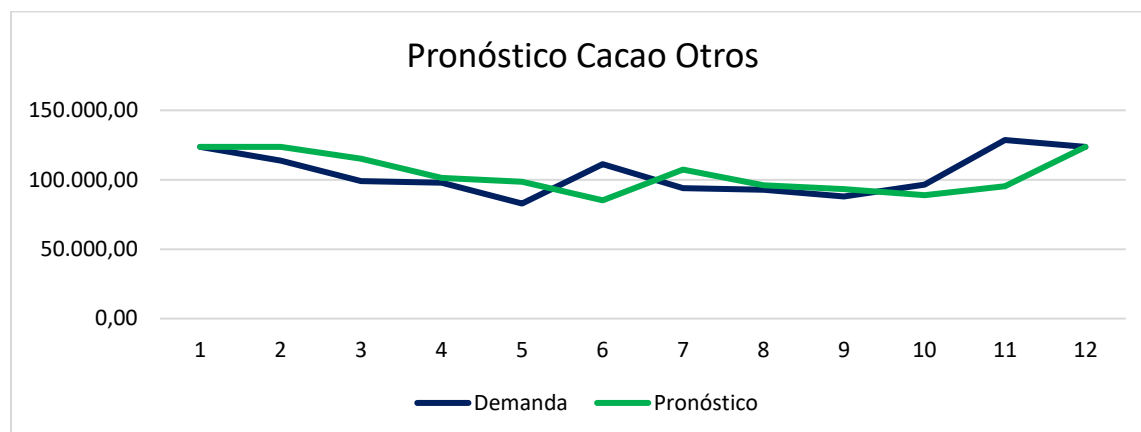
Mes	Demanda Yt	Pronóstico Yt'
ene-21	123.666,67	123.666,67
feb-21	113.773,33	123.666,67
mar-21	98.933,33	115.243,48
abr-21	97.944,00	101.357,01
may-21	82.856,67	98.451,17
jun-21	111.300,00	85.174,00
jul-21	93.986,67	107.417,69
ago-21	92.750,00	95.982,51
sep-21	88.050,67	93.230,35
oct-21	96.460,00	88.820,36
nov-21	128.613,33	95.324,75
dic-21	123.666,67	123.666,67

Alfa(α)	EM	DAM
0,85	0,00	11.175,70

Nota: Elaboración propia (2022)

Figura 16

Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao Otros



Nota: Elaboración propia (2022)

Tabla 13

Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000008- Cacao Otros 1A

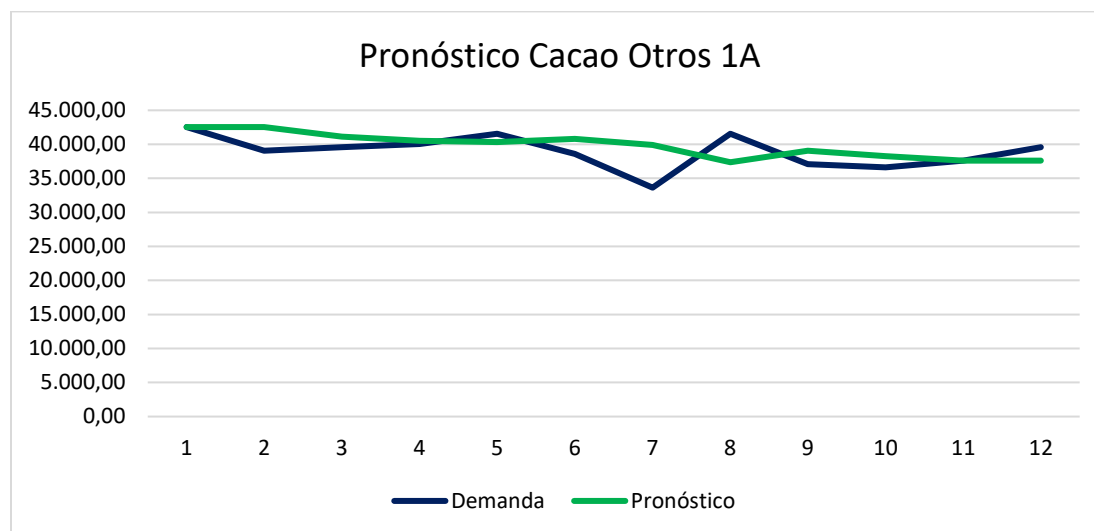
Mes	Demanda Yt	Pronóstico Yt'
ene-21	42.541,33	42.541,33
feb-21	39.078,67	42.541,33
mar-21	39.573,33	41.137,87
abr-21	40.068,00	40.503,74
may-21	41.552,00	40.327,13
jun-21	38.584,00	40.823,59
jul-21	33.637,33	39.915,85
ago-21	41.552,00	37.371,09
sep-21	37.100,00	39.065,67
oct-21	36.605,33	38.268,96
nov-21	37.594,67	37.594,67
dic-21	39.573,33	37.594,67

Alfa(α)	EM	DAM
0,41	-852,16	2.082,90

Nota: Elaboración propia (2022)

Figura 17

Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao otros 1ª



Nota: Elaboración propia (2022)

Tabla 14

Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000069- Cacao en Granos Royce

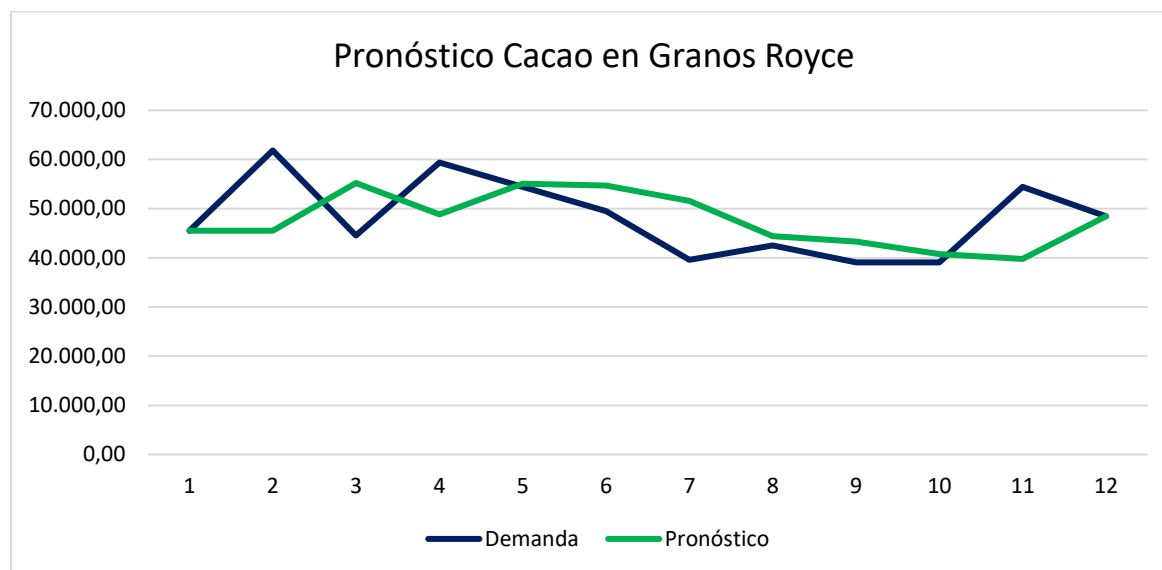
Mes	Demanda Yt	Pronóstico Yt'
ene-21	45.509,33	45.509,33
feb-21	61.833,33	45.509,33
mar-21	44.520,00	55.213,79
abr-21	59.360,00	48.856,44
may-21	54.413,33	55.100,70
jun-21	49.466,67	54.692,07
jul-21	39.573,33	51.585,62
ago-21	42.541,33	44.444,44
sep-21	39.078,67	43.313,06
oct-21	39.078,67	40.795,76
nov-21	54.413,33	39.774,96
dic-21	48.477,33	48.477,33

Alfa(α)	EM	DAM
0,59	416,04	6.494,95

Nota: Elaboración propia (2022)

Figura 18

Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao en Granos Royce



Nota: Elaboración propia (2022)

Tabla 15

Cálculo de patrón de demanda y pronóstico del ítem 4000065 - Cacao Otros 1B

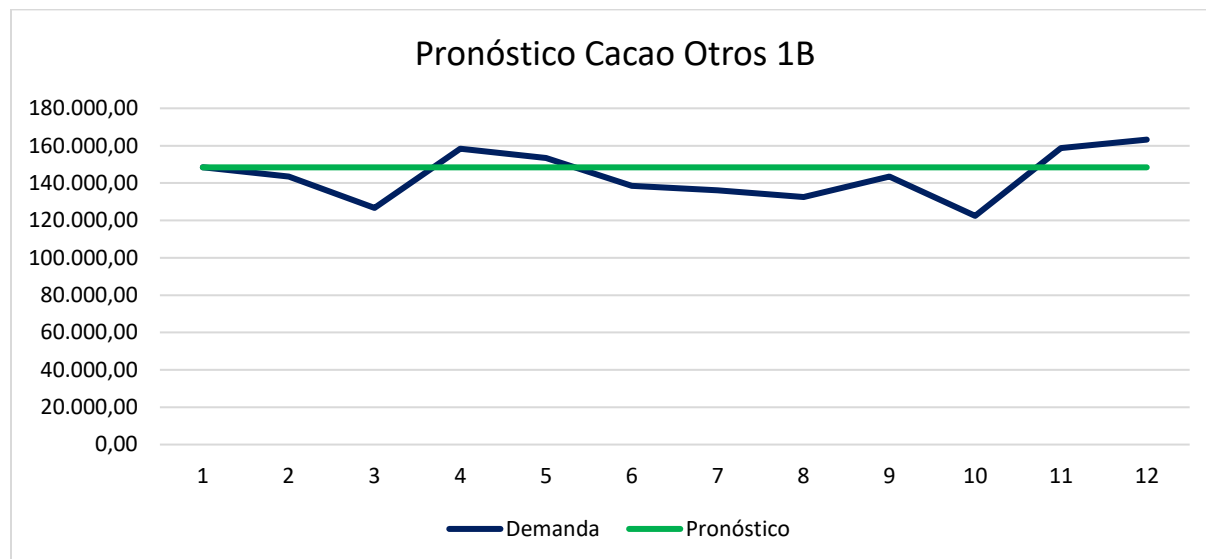
Mes	Demanda Yt	Pronóstico Yt'
ene-21	148.400,00	148.400,00
feb-21	143.453,33	148.400,00
mar-21	126.634,67	148.400,00
abr-21	158.293,33	148.400,00
may-21	153.346,67	148.400,00
jun-21	138.506,67	148.400,00
jul-21	136.033,33	148.400,00
ago-21	132.570,67	148.400,00
sep-21	143.453,33	148.400,00
oct-21	122.430,00	148.400,00
nov-21	158.788,00	148.400,00
dic-21	163.240,00	148.400,00

Alfa(α)	EM	DAM
0	-4637,5	11315,5

Nota: Elaboración propia (2022)

Figura 19

Tendencia gráfica de pronóstico de demanda de Cacao Otros 1B



Nota: Elaboración propia (2022)

Los resultados mostrados en las tablas 12,13,14 y 15 indican que existe un factor de suavizamiento y un promedio de error para cada ítem, que los datos del pronóstico se acercan mucho a la demanda, por lo tanto, se puede considerar que existe confiabilidad.

El modelo de Suavizamiento Exponencial Simple (SES) es el adecuado para la proyección de pronósticos en Casa Luker, dado que de su formulación es sencilla pues únicamente se requiere el pronóstico anterior y demanda real de cada periodo. Asimismo, su implementación no requiere de grandes esfuerzos pues puede aplicarse con la herramienta Excel. Además, los cálculos matemáticos de este modelo indican una respuesta más reactiva ante los cambios, lo que facilita realizar los ajustes ante la dinámica comercial de la empresa.

4.3.3 Modelo para la gestión de inventarios de Casa Luker, S.A., La Estrella.

El modelo que se propone es el probabilístico de revisión continua, dado que este facilita obtener información permanente respecto a los movimientos de la mercancía. Este modelo le facilitará a la empresa:

- a) Conocer el inventario de forma permanente, dado que se hace una revisión continua y actualización de las existencias toda vez que se produce salida de mercancía de la bodega. De esta forma el sistema arroja información inmediata para la toma de decisiones de reabastecimiento del inventario.
- b) Determinar el punto de reorden, pues al mantener una revisión continua el sistema mantiene un saldo actualizado de mercancía. Esto significa que se dispone de la cantidad disponible de cada ítem y si estos han alcanzado el nivel para solicitar compra por reposición.
- c) Cantidad de pedidos. El modelo de revisión le permite a la empresa definir la cantidad de compras acorde a la administración del inventario.

El cálculo de parámetros para la lista de ítems que conforman el inventario de la empresa se podrá realizar disponiendo del pronóstico de demanda calculado a través del modelo de Suavizamiento Exponencial Simple. Los parámetros de control se calculan utilizando Excel, y se tomó el nivel de servicio de 99%, esto tomando en cuenta los lineamientos de la empresa para la Categoría A, 95% para la categoría B y 88% para la categoría C. De acuerdo con lo señalado por Gómez y Guzmán (2016) estos parámetros son:

Pronóstico de demanda mensual. Este pronóstico se obtiene aplicando el modelo de Suavizamiento Exponencial Simple.

Error del pronóstico. Esta es la cantidad obtenida en el modelo de Suavizamiento Exponencial Simple para cada ítem de mercancía.

El tiempo de reposición: Este corresponde al tiempo que transcurre entre la emisión de la orden de compra y la entrada de mercancías a la bodega. Este fue calculado por la empresa y corresponde a 12 días.

Valor unitario: este es el monto correspondiente a cada ítem de mercancía comercializada.

Tiempo de reposición: corresponde al tiempo que inicia al momento de emitir una orden de compra hasta el que se tiene el despacho para el cliente.

Servicio esperado: este parámetro corresponde al nivel de servicio esperado de inventario, definido por Gómez y Guzmán (2016) como la probabilidad esperada de no alcanzar la falla de existencia.

El modelo de gestión de inventarios propuestos ofrece un orden lógico y secuencial para la gestión de la mercancía basado en la revisión continua, y sustentado en las políticas de control para reposición.

CAPÍTULO V

5 Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

En la investigación realizada se pudo conocer que en la empresa Casa Luker ubicada en la Estrella existen factores críticos de la gestión de inventarios. El diagnóstico realizado permitió identificar las falencias en el control, organización y sistema de inventarios.

El análisis DOFA permitió identificar las fortalezas de la empresa en lo atinente al manejo y control del inventario. En este sentido, se puede señalar que esta maneja productos de excelente calidad, dispone de transporte propio para la entrega, además cuenta con un local propio con espacio para almacenamiento y tiene una buena ubicación geográfica.

La empresa actualmente presenta algunas debilidades que tienen mayor incidencia en el negocio, entre estas se tienen un deficiente proceso de control y gestión del inventario, lo que genera insatisfacción satisfacción del cliente. La planeación y alistamiento de pedidos es deficiente dadas las fallas existentes por errores en la gestión de la mercancía. Esto conduce a posibles amenazas que se traducen en pérdida de clientes y por ende en disminución de ingresos a la empresa.

El sistema de gestión de inventario que se propone bajo el modelo de revisión continua permitirá a la Gerencia y jefe de Bodega disponer de información oportuna en todo momento y mantener un mejor control de la mercancía. Asimismo, el modelo adecuado para la proyección de pronósticos de la demanda es el de Suavizamiento por ser sencillo de aplicar e implementar utilizando la herramienta Excel.

5.2 Recomendaciones

Se sugiere a la Gerencia de la empresa Casa Luker S.A. La Estrella tenga en cuenta las mejoras propuestas del modelo de gestión de inventario, pues con esto se podría disminuir las falencias y, por ende, mejorar el control del inventario.

En el caso del personal es importante contemplar procesos de capacitación, en especial a los empleados que tienen la responsabilidad de planificar y controlar el inventario, esto como forma de potenciar mejoras en la planificación y control de inventarios.

Se recomienda que el modelo de gestión de inventarios que se propone en la presente investigación sea implementado. Y se le haga el debido seguimiento para realizar los ajustes necesarios para alcanzar la mejora continua de los procesos involucrados. Asimismo, se recomienda a la empresa que se mantenga la organización de la bodega y contemplar cambios en la distribución de planta para optimizar el proceso de almacenamiento de los bultos de cacao.

Referencias

- Arciniegas, G. (2013). Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. *Revista de Investigación y Cultura*, 2(2), 11–26.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752181003>
- Arias, F. (2016). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científico*.
- Betancourt, D. F. (2018, May 16). *Sistema de revisión continua de inventarios: Que són, métodos y ejemplos*. https://www.ingenioempresa.com/sistema-de-revision-continua/#Que_es_un_sistema_de_revision_continua_de_inventarios
- Bhushan, S., & Alok, S. (2019). Handbook of Research Methodology. In *Educreation Publishing*.
<https://doi.org/10.1097/00003465-199001000-00018>
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2010). Gestión De Stocks. *Facultad de Ciencias Económicas y Soaciles*, 1–12.
http://nulan.mdp.edu.ar/1830/%0Ahttp://nulan.mdp.edu.ar/1830/1/gestion_stock.pdf
- Chin, T., Abdul, A., Raslic, A., & Hock, L. (2013). The impact of supply chain integration on operational capability in Malaysian Manufacturers. *Procedia*, 130(5), 257–265. www.sciencedirect.com
- Creswell, J. (2013). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed methods approaches* (S. Publications (ed.)).
- Dhoka, D., & Choudary, L. (2013). ABC Classification for Inventory Optimization. *Journal of Business and Management*, 15(1), 38–41. www.iosrjournals.org
- Díaz, M., & Patiño, V. (2011). *Implementación de sistema de gestión de inventarios para formas y color en lámina WJ LTDA (Tesis de Grado)*. Universidad Libre.
https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9188/PROYECTO_FINAL.pdf?sequence=1

- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, 0(1), 55–78. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- Dutta, P., Chakraborty, D., & Roy, A. R. (2007). Continuous review inventory model in mixed fuzzy and stochastic environment. *Applied Mathematics and Computation*, 188, 970–980.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amc.2006.10.052>
- Garzón, L. (2018). Diseño de un modelo de gestión y control de inventario para la distribuidora Tropilima SAS [Universidad de Ibagué]. In Universidad de Ibagué (Vol. 1, Issue 1).
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.08.012>
- Gestión de Operaciones. (2015, May 25). *Características de un Sistema de Revisión Periódica de Inventarios o Modelo P*. <https://www.gestiondeoperaciones.net/inventarios/caracteristicas-de-un-sistema-de-revision-periodica-de-inventarios-o-modelo-p/>
- Goncalves, J., Carvalho, S., & Cortez, P. (2020). Operations research models and methods for safety stock determinations review. *Operations Research Perspectives*, 7.
<https://doi.org/10.1016/.orp.2020.100164>
- González, A. (2020). Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 28(1), 133–142. <https://doi.org/10.4067/s0718-33052020000100133>
- Gómez, R. & Guzmán, O. Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de Construcción Ingeniería Sólida LTDA (Tesis de Grado). Universidad Libre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf>
- Guerrero, H. (2014). Inventarios manejo y control. En *Administración*.
<https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios.-Manejo-y-control-2da-Edición.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edic). McGraw Hill.

- Juca, C., Narváez, C., Erazo, J., & Luna, K. (2019). Modelo de gestión y control de inventarios para la determinación de los niveles óptimos en la cadena de suministros de la Empresa Modesto Casajoana Cía. Ltda. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2009). Administración de Operaciones. In *Información tecnológica* (Vol. 20, Issue 5). Pearson Educación. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642009000500001>
- Lanman, J. (2005). *Inventory management improvement techniques*. XIII(V), 174–182.
- Loja, J. (2015). Propuesta de un sistema de Gestión de Inventarios - Empresa FEMARPE CIA.LTDA(Tesis de Grado). In Universidad Politécnica Salesiana (Ed.), *Tesis*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf#page=13&zoom=100,0,554>
- Monsalve, Á., & Ospina, K. (2018). Propuesta de un modelo de control de inventario de repuestos para una empresamanufacturera de alimentos del Norte del Valle del Cauca. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/16409/CB-0598390.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Naden, F. (1964). the analysis of an inventory system. In *The University of Arizona*.
- Plinere, D., & Borisov, A. (2015). Case Study on Inventory Management Improvement. *Information Technology and Management Science*. <https://doi.org/10.151/itms-2015-0014>
- Presidencia de la República Colombia. (1993). Decreto Número 2649 de 1993. In *Diario Oficial 41156, 29 de diciembre*.
- Ranjit, K. (2019). Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners - Ranjit Kumar - Google Books. In *Sage* (pp. 1–755).
- Sarafi, I., Nafisah, L., & Muhsin, A. (2021). Inventory policy control using a continuous review model on

information systems: a case study in a restaurant industry. *Opsi*, 14.

<https://doi.org/10.31315/opsi.v14j2.5330>

Sheakh, T. (2018). A study of inventory management system case study. *Journal of Dynamical and Control System*, 10, 1176–1190.

Song, J.-S. J., Xue, Z., & Shen, X. (2021). Demand Management and Inventory Control for Substitutable Products. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3866775>

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de investigación*.

Toledo, M., Ordoñez, G., & Martínez, N. (2019). *Revisión de modelos de políticas de inventarios para determinar su aplicabilidad en la gestión de inventarios de repuestos en un ingenio azucarero del Valle del Cauca (Período 2013-2018) (Tesis de Grado)*. Universidad Santiago de Cali.

[https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1162/REVISIÓN DE MODELOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/1162/REVISIÓN%20DE%20MODELOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Wu, J., Zhao, Y., Li, J., & Wang, S. (2011). Risk management in supply chains. *International Journal of Revenue Magement*, 5.

Zhang, G. P., Patuwo, B. E., & Chu, C. W. (2003). A hybrid inventory system with a time limit on backorders. *IIE Transactions (Institute of Industrial Engineers)*, 35(7), 679–687.

<https://doi.org/10.1080/07408170304356>

Anexo 1. Cuestionario

El objetivo del presente cuestionario es indagar respecto al proceso de gestión de inventarios de la empresa Casa Luker, tomando en consideración su experiencia en el desarrollo de sus funciones en la empresa vinculadas con esta área. La información que pueda aportar es de mucho valor para desarrollar el estudio: “Modelo de gestión de inventarios basado en el modelo de revisión continua aplicable a la Pequeña y Mediana Empresa en Colombia. Caso: Casa Luker S.A.” para optar al título de licenciado en administración de empresas en la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Todos los datos que usted aporte serán confidenciales y con finalidad académica.

Instrucciones: Marque con una “x” y seleccione una de las dos opciones “sí” o “no” de acuerdo con su criterio, según corresponda.

1. ¿La empresa dispone de herramientas tecnológicas para calcular las proyecciones de demandas?
¿Cuáles?

2. ¿La empresa cuenta con un modelo de inventario físico? Explique brevemente

3. El personal es responsable de las acciones relacionadas con el inventario físico, ¿están capacitadas?

Si _____ No _____

4. ¿Se realiza un control y monitoreo permanente del inventario? Explique brevemente

5. El espacio de almacenamiento de la empresa es suficiente y facilita la organización de acuerdo con la cantidad de productos manejados. Explique brevemente

6. ¿La empresa cuenta con un óptimo ciclo de pedidos de mercancía? Explique brevemente

7. ¿Se produce verificación de la existencia en almacén previo a la emisión de pedidos?

Si _____ No _____

8. ¿La empresa tiene implementado un sistema de gestión de inventario? Explique brevemente

9. El sistema de gestión: ¿facilita el conocer cantidad y frecuencia de pedidos a realizar en todo momento?

Si _____ No _____

10. El sistema de gestión: ¿proporciona la seguridad de disponer de stock de seguridad para evitar el déficit de inventario?

Si _____ No _____

11. ¿Cuáles son los factores que afectan la gestión y control los inventarios en la organización? Explique brevemente.

12. Cuáles son las principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la gestión de inventarios de la empresa? Explique brevemente.

Anexo 2. Sistema usado para registro de Inventario

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet titled "KARDEX DE INVENTARIO" with the subtitle "EDICIÓN: 4". The spreadsheet is organized into columns for "ENTRADAS" (Inputs) and "SALIDA" (Outputs). The "ENTRADAS" section includes columns for "N HUMEDAD ENTRADA", "BULTOS", "KILOS", and "PROMO BULTO/Kg". The "SALIDA" section includes columns for "N HUMEDAD SALIDA", "BULTOS", "KILOS", and "PROMO BULTO/Kg". The data rows list various dates from 1/11/2019 to 8/11/2019, providers such as "IHON HERNAN SIERRA", "FRANCISCO LUIS TRUJILLO", and "ASOPROCAQ", and lot numbers. The spreadsheet also shows a taskbar at the bottom with several open files labeled "PLANCHAS" and a Windows taskbar at the very bottom.

Fecha	Proveedor	Lote	ENTRADAS			SALIDA			SALDO								
			N HUMEDAD ENTRADA	BULTOS	KILOS	PROMO BULTO/Kg	N HUMEDAD SALIDA	BULTOS	KILOS	PROMO BULTO/Kg	BULTOS	KILOS	PROMO BULTO/Kg				
1/11/2019	saldo del mes anterior			71	3498,300	49,27183											
1/11/2019	IHON HERNAN SIERRA	9900118632	7,9	6	306,300	51,05			0,000			71	3.498,300	49,272			
13/11/2019	FRANCISCO LUIS TRUJILLO	9900119457	8,2	9	448,700	49,85556			0,000			77	3.804,600	49,416			
13/11/2019	ASOPROCAQ	9900119462	8,3	5	250,500	50,1			0,000			86	4.253,300	49,457			
14/11/2019	TRASLADO BOGOTA	9900114283							0,000			91	4.503,800	49,492			
22/11/2019	CHOCOLATE COLOMBIA	9900120237	7,6	140	7052,000	50,37143			0,000	91	4503,800	49,492	0	0,000			
22/11/2019	I & D SOLUTIONS ZOMAC	9900120244	7,7	59	2981,700	50,53729			0,000			140	7.052,000	50,371			
22/11/2019	LETY GIRON DENYS	9900120297	8,4	138	6912,400	50,08986			0,000			199	10.033,700	50,422			
28/11/2019	LETY GIRON DENYS	9900120726	8,5	175	8727,500	49,87148			0,000			317	16.946,300	50,285			
22/11/2019	SEMITH MARQUEZ	9900119465	8	25	1252,500	50,1			0,000			512	25.677,800	50,144			
28/11/2019	CHOCOLATE COLOMBIA	9900120764	7,6	80	4012,000	50,15			0,000			537	26.926,100	50,142			
29/11/2019	IGNACIO SIERRA	9900120805	7,6	8	370,400	46,3			0,000			617	30.938,100	50,143			
8/11/2019	IHON HERNAN SIERRA	9900119176	8,0	5	246,500	49,3			0,000			620	31.308,500	50,094			
	REEMPAQUE			1	32,834	32,834			0,000			631	31.587,834	50,087			
									0,000			631	31.587,834	50,080			
									0,000	620	30836,000	49,735	11	550,660	50,080		
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			
									0,000			11	550,660	50,080			

Imagen tomada del sistema de manejo de inventario actual de la empresa Casa Luker en la Estrella