

PLANTEAMIENTO DE CONTROL DE INVENTARIOS EN SERVICIOS LOGISTICOS DE OCCIDENTE

Approach of improvement of inventory management in Western Logistic Services

Juan Carlos Sánchez González
Juancssg1012@gmail.com

Cristian Alberto Rivera Galeano
Cristianrivera0199@gmail.com

Asesor: Miller Venancio Yate Onatra

afiliación institucional

Institución Universitaria Esumer

Medellín – Colombia

Este artículo se presenta como requisito de grado del programa administración logística de la facultad de ciencias administrativas de la Institución Universitaria Esumer. La línea de investigación de este documento es tecnológico perteneciente al Grupo de Investigación Juan Carlos Sánchez y Cristian Alberto Rivera Galeano. Este trabajo contó con la asesoría temática de Miller Venancio Yate Onatra y la coordinación metodológica de James Ariel Sánchez Álzate

Resumen

A lo largo del tiempo y hasta el día de hoy las empresas continúan mejorando sus procesos por medio de metodologías que permitan ejecutar de manera más esbelta todos y cada uno de los eslabones de la cadena de suministro, cabe resaltar que ha sido todo un reto para los Gerentes de logística, reducir el impacto que genera el desconocimiento total de los activos corrientes de la compañía y la falta de controles principalmente de los inventarios en donde se centra el enigma en la mayoría de las empresas.

Se busca darle solución a esta incógnita, ¿Porque las empresas en su mayoría sufren por los inventarios?

Principalmente sufren por falta de un control en los sistemas de la información, estas falencias pueden mitigarse con un ERP que permita controlar las existencias de inventario, entradas y salidas, bodegas o centros de costos, traslados de mercancía, ventas, compras, facturación, contabilidad e inventarios de una forma integrada que genere una trazabilidad y tener conocimiento real de la mercancía, donde participen todos los actores incluyendo los proveedores. La clasificación ABC refleja la dinámica monetaria y cantidades de rotación de productos, el método Japonés de las 5'S, ayuda exponencialmente tanto al almacén como en manejo de inventarios a eliminar lo innecesario, aplicar el orden, darle prioridad a lo que genera valor y generar políticas orientadas al mejoramiento continuo.

La integración de un sistema de información como el código de barras GS1 128, permite en tiempo real, identificar un producto, referencia, cantidad, calidad, ubicación, estado y su clasificación, con esta información se puede generar una trazabilidad y dar una respuesta oportuna al cliente, satisfacer su necesidad, aumentar el nivel de servicio y tomar mejores decisiones.

Para (Marin, 2014a), es necesario entender que el almacén no solo es un lugar para almacenar mercancías y/o productos, sino también en donde se toman decisiones importantes, se presentan situaciones complejas en las que se requiere mucha responsabilidad y confianza, es por eso que es muy importante aumentar el nivel de servicio, esto se obtiene, teniendo las existencias necesarias en las condiciones necesarias y la competitividad para atender el mercado actual.

Palabras clave: Inventario, Cadena de Suministro, Clasificación ABC, Practicas 5's, Logística.

Abstract

Throughout time and to this day, companies continue to improve their processes through methodologies that execute each and every link in the supply chain more lean, it should be noted that it has been a challenge for Logistics managers, reduce the impact generated by total ignorance of the current assets of the company and the lack of controls, mainly of inventories, where the enigma is centered in most companies.

It seeks to solve this question, why do most companies suffer from inventories?

They mainly suffer from lack of control in information systems, these shortcomings can be mitigated with an ERP that allows controlling inventory stocks, inputs and outputs, warehouses or cost centers, merchandise transfers, sales, purchases, billing, accounting and inventories in an integrated way that generates traceability and have real knowledge of the merchandise, where all actors participate, including suppliers. The ABC classification reflects the monetary dynamics and quantities of product rotation, the Japanese method of the 5'S, exponentially helps both the warehouse and in inventory management to eliminate the unnecessary, apply the order, give priority to what generates value and generate policies oriented to continuous improvement.

The integration of an information system such as the GS1 128 barcode allows in real time to identify a product, reference, quantity, quality, location, status and its classification, with this information traceability can be generated and a timely response can be provided the customer, satisfy their need, increase the level of service and make better decisions.

For (Marin, 2014, p. 53), it is necessary to understand that the warehouse is not only a place to send goods and / or products, but also where important decisions are made, complex situations arise in which a lot of responsibility is required and trust, that is why it is very important to increase the level of service, this is obtained, taking into account the necessary stocks in the necessary conditions and the competitiveness to serve the current market.

Keywords: Inventory, Supply Chain, ABC Classification, Practices 5's, Logistica.

Introducción

En primer lugar, el presente artículo se realiza con la finalidad de plantear una solución a la empresa Servicios Logísticos de Occidente dedicada a prestar servicios de almacenamiento de productos perecederos. Las variables de almacenamiento e inventarios tienen un papel fundamental en toda organización porque son los activos corrientes y deben ser administrados de una forma estratégica para ser competitivos con respecto a otras empresas y cumplir con la demanda proyectada e impuesta por el mercado.

Es así como el control interno ha ido adquiriendo importancia en las organizaciones y es utilizado en distintos campos, sobre todo en las empresas y principalmente para la protección de sus activos como son los inventarios pues son los bienes o mercancías que posteriormente serán vendidos y generarán utilidades a las empresas, es por ello su especial control y administración (Vera Cabrera & Vela Chuquizuta, 2015).

Se realiza un diagnóstico de almacén de clase mundial y visitas de campo que muestran una visión más amplia de la situación actual de la empresa que permiten tomar decisiones más acertadas.

Se pretende implementar las buenas prácticas en el almacén con el fin de optimizar los recursos, basándose en el método de las 5's utilizado por muchas empresas de diferentes sectores y especialmente en el objeto de estudio que son ejemplos de éxito.

La importancia de darle una trazabilidad a los productos de forma automática, mejora la agilidad en la ubicación y control de los inventarios mediante códigos de barras (GTIN) que es un código comercial en todo el mundo, un identificador único para un producto específico este código es diferente para cada empresa.

Son muchas las compañías que por falta de administración y sistemas de inventarios inadecuados generan descontento entre sus clientes, por pérdidas de unidades de producto, desordenes y extravíos en almacén, conllevando a una situación financiera inestable propiciado de esta manera la quiebra de la empresa (Edgar Alfonso Muñoz & Segovia, 2019 page 2).

Para finalizar, las ventajas de utilizar los métodos antes mencionados son, contar con unos procesos armónicos, siendo más eficientes y cada vez más competitivos en un mundo tan cambiante como es el actual, por ende, a través de clasificaciones ABC, implementación de buenas prácticas de manufactura o 5'S y codificación de barras se tendrá como resultado una reducción significativa en las áreas afectadas que repercuten en el área financiera. Dichas mejoras facilitarán el control y el manejo por medio de las TIC's aplicadas, conseguir un almacén más ordenado, parametrizado y con los delineamientos que propone la mejora continua. Todo con el fin de reducir costos de inventario, aumentar el nivel de servicio y tener un sistema logístico adaptado a las necesidades del mercado.

1. Marco de referencia

Son varios los significados que se han dado a través de los tiempos sobre Logística, sin embargo, hasta 1999 el Consejo de profesionales de gestión de la cadena de suministro – CSCMP- (anteriormente conocido como Council of Logistics Management, CLM) unifica el concepto de logística como el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes. (Edgar Alfonso Muñoz & Segovia, 2019). La logística es la actividad que es capaz de suministrar el producto preciso en el lugar indicado durante el tiempo pactado y a un costo razonable (Marin, 2014a).

La terminología de 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 utilizarán o consumirán en la producción de otros que van a ser vendidos” (Bonev & Alexandrov, 1993, Page 12).

La importancia de tener los productos en la cantidad y calidad requerida por los clientes ha obligado a que las empresas centren sus esfuerzos en su inventario teniendo en cuenta la rotación de los inventarios, las políticas de stock en función de la disponibilidad del producto al cliente. (Edgar Alfonso Muñoz & Segovia, 2019) Afirma que los sistemas de almacenamiento son aquellos en los cuales las mercancías o unidades de carga se colocan sobre estanterías. Con ellas se pretende optimizar la superficie y la altura del edificio, aunque también depende de los equipos disponibles para el sistema que queremos implantar.

La administración adecuada de la cadena de suministro se ha constituido en una herramienta indispensable para su desarrollo, en la que la idea fundamental es maximizar el valor para el cliente final mediante la integración de actividades desde la adquisición de la materia prima al proveedor hasta el proceso de distribución (Escobar et al., 2017).

La falta de administración de los inventarios tiene consecuencias para las empresas si no se atiende rápido esta problemática puede traer efectos negativos por falta de planeación y seguimiento. ¿Qué pasa si no se es competitivo comparado con otras compañías?, se incurre en pérdida de clientes, no se tendría una capacidad de respuesta inmediata al cliente, desordenes y extravíos en almacén, conllevando a una situación financiera inestable por inversiones innecesarias e inconformidad de los compradores, propiciando de esta manera la quiebra de la empresa (Edgar Alfonso Muñoz & Segovia, 2019).

La terminología de 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 utilizarán o consumirán en la producción de otros que van a ser vendidos” (Bonev & Alexandrov, 1993, Page 12).

Existen diferentes propósitos para el control de los inventarios en las organizaciones actuales que llevan al éxito empresarial, de ellos depende la disposición para el alistamiento de pedidos, la rotación y políticas de stock, lo cual se convierte administrativamente en una rotación de cartera, es de tener en cuenta que las ventas a nivel empresarial, no son ventas hasta que el dinero no ingresa a la empresa, por lo cual en muchos de los casos es necesario mantener inventario para seguir operando y respondiendo a la demanda, el éxito empresarial depende de la estrategia de inventario a mantener ya sea make to order (fabricación bajo pedido), make to stock (inventario para responder a la demanda), make to forecast (inventario en función de los pronósticos de ventas) la opción escogida por la empresa dependerá del modelo de negocio, el nivel de servicio y la necesidad de responder a las exigencias mercado.

Tener un inventario disponible puede costar, al año, entre 20 y 40% de su valor. Por lo tanto, administrar cuidadosamente los niveles de inventario tiene un buen sentido económico. Aunque se ha avanzado mucho para reducir los inventarios mediante diferentes sistemas, como el sistema justo a tiempo Just-in-time. la comprensión del tiempo, la respuesta rápida y las prácticas de colaboración aplicadas en todo el canal de suministros (Ballou, 2004).

La variabilidad en el tiempo que se necesita para producir y transportar bienes por todo el canal de suministros puede causar incertidumbres que impacten en los costos de operación, así como en los niveles de servicio al cliente. Los inventarios se usan a menudo en muchos puntos del canal para amortiguar los efectos de esta variabilidad, y por lo tanto para ayudar a que las operaciones transcurran sin sobresaltos. En el sistema logístico pueden acontecer impactos no planeados ni anticipados. Huelgas laborales, desastres naturales, oleadas en la demanda y retrasos en los suministros son ejemplos de contingencias contra las cuales los inventarios pueden ofrecer alguna protección. Tener algún inventario en puntos clave por todo el canal de suministros permite al sistema seguir operando durante un tiempo, mientras se puede disminuir el efecto del impacto. Tener inventario de respaldo en puntos estratégicos.

Como apoyo al problema de los inventarios de la empresa, otras de las herramientas fundamentales es la clasificación ABC el cual se plantea a nivel empresarial para determinar la rotación de los productos ya sea en unidades o en pesos, dicho planteamiento propone para el inventario espacios estratégicos de almacenamiento, niveles de stock y permite estratégicamente la toma de decisiones en relación al producto.

Para entender la metodología, en primera instancia es importante tener en cuenta que el entorno está cambiando externamente para las empresas. La velocidad para asimilar este cambio y operar con rentabilidad parece ser la clave de supervivencia. Antes las empresas grandes dominaban a las pequeñas, hoy las rápidas y rentables dominan a las demás. Sin excepción, la resistencia al cambio debe desaparecer, de lo contrario, simplemente se es arrollado por él. Aquellas empresas que se adaptan rápidamente al cambio es posible que sobrevivan y aquellas que inician el cambio con rentabilidad se convertirán en líderes (Marin, 2014a).

Para (Marin, 2014b), “La cooperación es una realidad cada vez mayor en donde se deben establecer alianzas estratégicas que comprometan a las empresas a compartir información sobre la demanda y los inventarios para preparar mejor la cadena de abastecimiento”.

Algunas empresas han afrontado esta disyuntiva a través de clasificar sus productos en A, B, C, de acuerdo con la demanda, el costo, la rentabilidad o, simplemente, según el significado estratégico de cada producto para la compañía. De esta forma, existe un tipo de productos tipo A que nunca deberían presentar agotados, son aquellos en los que el nivel de servicio requerido sea superior al 99%. La empresa es consciente que para este tipo de productos el nivel de inventario puede ser alto pero justificable. Son productos de alta rotación, el capital comprometido en estos productos se recupera rápidamente y generan gran parte de la utilidad del negocio. La política de inventario, en estos casos, es la de mantener un stock de seguridad, proveedores muy confiables, un conocimiento perfecto del tiempo de reposición y un sistema de pedidos ágil y Seguro (Marin, 2014a).

Para las empresas es fundamental controlar el inventario y como apoyo los métodos aplicados por cada organización como por ejemplo *LIFO* (primeros en entrar, primeros en salir), recuento cíclico, la clasificación ABC entre otros, el código de barras se convierte en una pieza clave de la productividad en la gestión de almacenes e inventarios al contar con la trazabilidad de la información en tiempo real de dichos activos.

Los códigos de barras funcionan según el principio de reflectividad de la luz. El dispositivo de lectura de un código de barras no hace más que emitir un foco de luz que, al llegar al código, reflejará las barras de luz, que se transforman en señales eléctricas que se pueden convertir al lenguaje binario de los ordenadores (Soares & Vasconcellos, 1991).

Para la implementación de cualquier tipo de sistema codificado es fundamental, primero, tener la descripción del artículo (Restrepo, 2016); legible, pegada a los productos o contenedores, que proporciona información tal como origen, destino, tipo de producto, información de la factura, entre otros aspectos claves en la identificación del producto. Por su parte, lo define como una herramienta que sirve para capturar información relacionada con los números de identificación de artículos comerciales, unidades logísticas y localizaciones de manera automática e inequívoca en cualquier punto de la red de valor (Andrés et al., 2010).

Símbolo: La representación gráfica del código que permite la captura de su información de manera automática a través de la lectura (Luisa & Gómez, s/f).

El código UCC/EAN 128 se usa para identificar unidades de comercialización no detallistas, que requieren mayor información (CARDENAS, 1993, p. 19). Posterior a los sistemas código 39 y código 93, el código de barras Código 128 es un código alfanumérico de alta densidad, capaz de codificar los 128 caracteres del ASCII. Código 128 resulta ser una de gran utilidad en ámbitos de logística y transporte por su aceptable capacidad de almacenamiento de información (PARA & ACERO, 2011).

EDI o Intercambio Electrónico de Documentos (en inglés Electronic Data Interchange), es por definición un software de conectividad (software de la compañía) que permite la conexión a distintos sistemas de gestión o de integración empresarial tipo ERP (Enterprise Resource Planning) o CRM (Customer Relationship Management (CARDENAS, 1993).

La fase de preprocesamiento consiste en realizar un primer análisis de la imagen y aplicarle una serie de modificaciones; la escala de grises consiste en transformar la imagen en una escala que lleve de blanco a negro. Los códigos de barras emplean un método de binarización y es el método del umbral global el cual define un único umbral para la imagen, esto para darle un mayor pixel a la imagen. (Tonggak et al., 1878).

Estos son dispositivos de entrada para la captura de información, siendo capaces de leer y codificar las simbologías impresas en el código de barras; el decodificador reconoce y traduce la información contenida a un formato legible y compatible con un sinnúmero de aplicaciones. (hernandez correa, 2018)

El Código de barras contribuye a los procesos logísticos como el almacenamiento e inventarios los siguientes beneficios (Correa Espinal et al., 2017).

- a) un control de inventario más rápido y fiable.
- b) una mejor planificación del transporte, producción y ventas.
- c) Mejora en la identificación de los productos y la gestión de los procesos de almacenamiento y Picking.
- d) Aumenta la competitividad.
- e) Maximiza la productividad.
- f) Se elimina la existencia de 2 o 3 códigos iguales existentes.
- g) Facilita la digitación y reduce el tiempo del mismo.
- h) Permite una mejor trazabilidad de la información.

La organización en los almacenes, bodegas, centros de distribución y otras áreas o departamentos de cualquier empresa, permite el flujo rápido de los procesos y actividades logísticas, por ello las filosofías de mejoramiento continuo se convierten en un aliado de la productividad y el cumplimiento de los indicadores de gestión como las 5's.

Es una técnica de 5 simples pasos que busca generar lugares de trabajo más organizados, más ordenados, más limpios y con un mejor entorno laboral. Es necesario para sustentar la estandarización del trabajo e incluir a todo el personal enfocándolo hacia la mejora continua. Hoy en día también existe la corriente de las 6'S (ó de las 5'S + 1), en la cual se agrega a todas las demás S el concepto de Seguridad de las personas (Ariel & Rodríguez, 2017).

Sus objetivos principales son:

- Incrementar la productividad.
- Mejorar la calidad de las actividades realizadas. Sus principales beneficios son:
- Cero retrasos.
- Cero insatisfacciones de clientes.
- Cero pérdidas representadas en dinero.
- Su principal utilidad es:
- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal.
- Reducir los gastos de tiempo y energía.
- Reducir los riesgos de accidentes.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Permite el trabajo en equipo.

Seiri (Clasificar)

Significa que se debe diferenciar entre los elementos necesarios y los innecesarios, y descartar estos últimos. Una mirada minuciosa revela que sólo se necesita un pequeño número de objetos, ya que muchos de ellos no se utilizarán o solo serán necesarios en un futuro lejano. Herramientas inservibles, máquinas obsoletas, piezas rotas sobrantes, recipientes vacíos y rotos, bancales de madera, materias primas, productos discontinuados y defectuosos, contenedores, estantes, tarimas, revistas, libros y catálogos obsoletos, basura, artículos que no se requieren en el proceso, oficinas y construcciones inservibles, entre muchos otros. Es aconsejable retirar los elementos que no se utilizaran en los próximos treinta días, pues generan gastos innecesarios de gestión, de personal, de transporte, de falta de espacio. Con base en el conocimiento del proceso, se debe clasificar los elementos y agruparlos según un común denominador: su utilidad para desarrollar el trabajo, y cuál es el tiempo de uso (Maximo, 2012).

Seiton (Organizar)

Principio: según (loayza perez, 2019) “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”
Definición: Organizar es ordenar los artículos necesarios para nuestro trabajo, estableciendo un lugar específico para cada cosa, de manera que se facilite:

- a) Su identificación
- b) Su localización
- c) Su disposición y regreso al mismo lugar después de ser usados

Seiso (Limpieza)

Según el autor (Ulloa, 2016) consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo

Los beneficios de aplicar SEISO:

- Se incrementa la vida útil de los productos.
- La limpieza conduce a un aumento significativo de la efectividad en los procesos.
- La limpieza de los productos ayuda llevar mejor presentación al cliente.

Seiketsu (Estandarizar)

Según el autor (Barraza & Dávila, 2011), esta acción permite distinguir fácilmente la situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos. El objetivo en esta tarea es desarrollar condiciones de trabajo que eviten el retroceso de las primeras 3 S., hay que señalar cada una de las estanterías para que proporcione la información de cada artículo, se recomienda también sacar una muestra física de cada artículo y adherirla sobre cada caja para al momento de requerir cualquier artículo. Formar al personal en la creación de hábitos de trabajo para conservar el lugar de labores en perfectas condiciones. Para ello se le asignan las siguientes actividades:

- Asignar trabajos y responsabilidades
- Dar a conocer las descripciones de cargo, para que cada persona sepa sus responsabilidades, sobre lo que tiene que hacer, cuándo, dónde y cómo hacerlo.
- Integrar en los trabajos cotidianos la implementación del SEIRE, SEISO y SEITON. Separar si es necesario – Situar si es necesario – Suprimir suciedad.

Shitsuke (autodisciplina)

Según el Autor (Barraza & Dávila, 2011) en esta fase se determinan los siguientes pasos:

- Crear conciencia al personal sobre el orden y la limpieza, empezando por dar el ejemplo desde la gerencia. (No se le puede pedir a un empleado que sea ordenado si ve a su supervisor inmediato realizando labores fuera de los parámetros de la 5S).
- Motivar y participar directamente en la promoción de las actividades

Metodología

El problema identificado a partir de una batería de preguntas elaborada para el área de almacenamiento e inventarios en la empresa Servicios Logísticos de Occidente arrojó dos variables que afectan el área de almacenamiento e inventarios. La primera variable corresponde a falencias en el almacén, donde el método de almacenamiento no es técnico y eficiente por ende la falta de aplicar una logística de inventario está afectando la exactitud en unidades registradas en un sistema de información el cual no corresponde con las unidades físicas del inventario, perdiendo así el control de los mismos.

El método de almacenamiento actual de la empresa incrementa el tiempo de las actividades y procesos logísticos como el tiempo de ubicación de mercancías, demoras en el alistamiento de pedidos afectando así la rotación de los activos corrientes. La segunda variable es la falta de uso parametrizado del sistema de información para controlar el inventario a través de códigos de barras, debido a que actualmente un producto o referencia tenga 2 y 3 códigos diferentes lo cual hace difícil el proceso de Picking. La ausencia de logística y técnica en el proceso de almacenamiento e inventario se refleja en la falta de trazabilidad del producto como: fechas de vencimiento, rotación del inventario, método *LIFO* (primero en entrar, primero en salir), la falta de capacitación en competencias logísticas requeridas para desempeñar los cargos del personal operativo se manifiesta en los errores de digitación e información, por lo cual la suma de estos errores se evidencia en la salida del producto, lo cual es grave para la empresa al no cumplir con la planeación y programación de entregas y cumplimiento de indicadores ya que su Core Business (esencia del negocio) es el almacenamiento e inventario.

A continuación, se describe el enfoque metodológico para dar solución al problema de almacenamiento e inventario en la empresa de servicios logísticos de occidente como se muestra en la siguiente tabla.

Resultados y/o Hallazgos

En la tabla 1 se muestra una metodología de para solucionar el problema planteado anteriormente

Tabla N°1. Metodología de Solución

Objetivos específicos	Actividades	Tipo de información	Resultados
Diagnosticar el estado de la empresa y priorizar los	Baterías de preguntas través de bases de datos de	Primaria	Priorizar los productos que

hallazgos para mejorar el almacenamiento e inventarios	productos y costos para analizar y tomar decisiones		generan valor a la empresa
Desarrollar la metodología de clasificación ABC de costos y rotación de productos	Analizar la información obtenida por medio del trabajo de campo y día para implementar el método de las 5's	Primaria	Buenas prácticas en el almacén
Tecnificar la metodología de inventarios a través de códigos de barras	Identificar problemas de almacenamiento y determinar planes de acción	Primaria	Almacenamiento más técnico y eficiente
Implementar las 5's en el almacenamiento e inventarios para mejorar el orden y las buenas prácticas.	Mejorar la cultura del orden para optimizar los espacios en almacén	Primaria	Disminución de tiempos en los procesos de almacenamiento e inventarios

Fuente: Elaboración Propia

Con base en la tabla 1 se plantea a continuación los pasos a seguir en la implementación metodológica para dar solución al problema de la empresa.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de rotación de productos de la empresa con clasificación ABC, donde los productos tipo A representan el 80% de la rotación con respecto a la totalidad del inventario, los de tipo B el 15 % y tipo C el 5

En la tabla 2 se presenta una clasificación ABC por rotación de producto que ayuda a identificar que productos tienen una mayor rotación en el inventario y se clasifican como tipo ‘A’ con un 80% de rotación sobre el inventario total, seguido de los de tipo ‘B’ con un 15% y tipo ‘C’ con 5% sumando en total 100%

Tabla N°2 Clasificación ABC Por Rotación De Producto

<u>participación estimada</u>	<u>Clasificación</u>	<u>Suma N° de referencias</u>	<u>Total rotación de producto</u>	<u>Índice de rotación</u>
0-80%	A	50	2.809	80%
81-95%	B	163	531	15%
96-100%	C	118	177	5%
TOTAL		335	3.517	

Fuente: Elaboración Propia

Del resultado de la Tabla 2 se recomienda tener disponibilidad de productos con clasificación A porque son los que más salidas tienen, realizar un seguimiento a los productos con menor rotación para evitar las pérdidas por vencimiento de los mismos que serían los de tipo B y C y de ser necesario plantear estrategias como enganche de los inventarios que no están rotando para que inicien un flujo de salida de acuerdo con el cliente dueño de la mercancía.

Las ventajas de tener este tipo de clasificaciones es que ayuda a tomar mejores decisiones sobre qué productos se deberían tener en inventario, y poder tener un tiempo de respuesta más óptimo con respecto a los pedidos que se puedan realizar para satisfacer las necesidades de los clientes.

Realizar inventarios cíclicos para tener un dato más exacto de los activos corrientes y tener una información más acertada al momento de presentar un informe o auditoría por parte de las entidades competentes.

Clasificación ABC por Costos

En la siguiente tabla se muestra los productos clasificados por tipo y costo, donde los de tipo A son los que mayor valor económico representa para la empresa, seguidos por los de tipo B y C con un valor más bajo.

Tabla N° 3 Clasificación ABC Por Costos

<u>participación</u> <u>Estimada</u>	<u>Clasificación</u>	<u>N°de</u> <u>productos</u>	<u>costos totales por tipo</u>	<u>% costos</u>
0-80%	A	50	911,640,000	80%
81-95%	B	160	172,355,000	15%
96-100%	C	125	57,075,000	5%
	TOTAL	335	1,141,070,000	

Fuente: Elaboración Propia

De la Tabla 3 se puede observar los productos que generan más valor, en el caso del tipo A se deben hacer controles continuos para mantener los estados de resultados de los activos y para el resto de artículos B y C controles periódicos.

Para la empresa es muy importante tener conocimiento de este tipo de productos que representan un gran valor económico sobre el inventario porque se pueden generar estrategias de seguridad por ejemplo elevar la el porcentaje cobertura de las aseguradoras, toma de decisiones frente a estos productos a corto, mediano y largo plazo si tenerlos en inventario es rentable.

Políticas:

- A. Según la clasificación ABC de rotación del inventario se recomienda tener disponibilidad de productos con clasificación A ya que son los de mayor movimiento,

Ventajas:

- Flujo continuo de mercancías nuevas
 - Menor depreciación
 - Mayores ventas
- B. Realizar un seguimiento a los productos con menor rotación para evitar las pérdidas por vencimiento de los mismos que serían los de clasificación B y C, estos quedarán a disposición del área encargada para mirar la posibilidad si se les da de baja, especialmente a los productos C, generar ofertas sin perder utilidad para reducir el costo de almacenamiento. El tener más control sobre este tipo de artículos se puede generar una respuesta más inmediata evitando desperdicios, si es muy constante puede generar pérdidas económicas considerables a la empresa.
- C. Se debe tener más controles en el inventario con los productos clasificación A para evitar errores en las existencias, ubicar el algún lugar estratégico para su fácil acceso. Esto reduce los tiempos de preparación y despacho de las mercancías permitiendo un proceso más fluido y eficiente.
- D. Realizar inventarios cíclicos para tener un dato más exacto de los activos corrientes y tener una información más acertada al momento de presentar un informe o auditoria por parte de las entidades competentes

Ventajas:

- La exactitud del inventario se mantiene en niveles más altos continuamente durante todo el año.
- La mayor velocidad en la detección de la discrepancia del inventario permite la identificación y eliminación de la causa raíz.

Códigos de barra

Después de identificar una falencia en el área de inventarios, que está afectando la exactitud, velocidad y veracidad en los sistemas de información hacia la identificación única de los productos, se plantea la metodología de “Codificación”, que define los parámetros y el requerimiento para la plena automatización por medio del lenguaje estandarizado del Código de barras, esta metodología va a permitir captar automáticamente la información por medio de un lector.

Para la metodología se tomará el código de barras estandarizado que cumple con los acuerdos o estándares internacionales de la GS1 en Colombia, estos acuerdos tienen como finalidad la interconexión de información por parte de los proveedores, clientes, por ende, es crucial para el mejoramiento sistematizado de la empresa.

Aplicación del código de barras

En primera instancia, se identifica el código de referencia internacional que corresponde a el País y es el # 770, trabajaremos bajo el código GS1-128, el cual se utiliza para manejar mayor información, y trabajaremos bajo la codificación lineal.

A continuación, la forma en cómo se clasifica:

Tabla N° 4 Aplicación Del código De barras

00	1	770	1234	13141402006	8
IAC	Indicador de contenido o empaque	Prefijo del País	Código del producto asignado	Código asignado por la empresa	Digito de control

Fuente tomada de (CARDENAS, 1993)

En la tabla 4 se muestra de forma desglosada toda la Aplicación del GTIN (Código de barra) donde se describe el indicador de contenido, seguido del prefijo del país en este caso 770 para el país de Colombia, código del producto que es único para cada uno, código asignado por la empresa es un numero de reconocimiento que se maneja de forma interna y consta de 11 dígitos y por último el digito de control que es el resultado de varias operaciones de la numeración que tiene el GTIN.

A continuación, se muestran las barras con su respectivo algoritmo y significado

Imagen 1



Una vez se tenga la caracterización, símbolo y algoritmo, se procede a subir la información al computador para realizar los ajustes necesarios, tales como referenciación y existencias para reajustar la parametrización sistemática.

Se necesita además un lector de barras que, conectado al PC, facilite de forma inmediata el intercambio de datos mediante un sensor que sube la información obtenida de forma gráfica a el sistema; este intercambio electrónico de datos, debe estar administrado por el software que tenga la compañía para poder realizar de forma fluida el proceso deseado.

Por esta implementación de automatización, se obtendrán beneficios como:

- Una identificación de producto al instante.
- Aumento de la productividad.
- Eliminación de dos o tres códigos iguales.
- Obtención de información de cualquier producto o artículo.
- Reducción de errores de digitación.
- Mejoramiento en el servicio al cliente.
- Mejor manejo en el control de los inventarios en pro de las reposiciones.
- Optimizando tiempos en recepción de mercancía y despachos.
- Permite realizar una trazabilidad del inventario.

Prácticas de las 5'S

Para el buen funcionamiento del almacén, se necesita aplicar mediante la Filosofía de las 5'S, una mejora continua, esta filosofía busca eliminar desperdicios o despilfarros, reducir costos, desplazamientos y mejorar los procesos.

Esta metodología se llevará a cabo debido al mal estado del área del almacén en términos de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina por parte de los actores que intervienen.

Es importante, primero realizar una clasificación (Seiri) en el almacén de la mercancía o productos y su utilidad, que es, para que sirve, verificar el estado del producto, si está en el sistema, verificar la caducidad. Con esta información se procede a separar lo que sirve de lo que no sirve (esto también aplica para todos los objetos que se encuentren dentro del almacén, como estibas, estanterías, material de obra, material eléctrico, entre otros), todo aquello que se clasificó como deshecho, va a dar al SCRAP, que sería el lugar de reciclaje o para reutilizar, vender o subastar según su estado y si la persona encargada lo permite. Con esto realizado se ganará espacio, el cual se puede utilizar para nuevos productos, un objeto o para maquinaria, tiempo en la búsqueda de mercancía y se ahorrarán costos en el mantenimiento.

Muestra obtenida como trabajo de campo

Se identifica desorden y material reciclable con producto terminado ocasionando afectación en la calidad, obstrucción del paso peatonal y generando inseguridad en el área de parametrización y sector pasillo

Imagen 2

Estado actual de almacén y producto



Fuente: Elaboración propia tomada del almacén de "SLO".

Se continua con el segundo paso que es Ordenar (Seiton); luego de clasificar todo en el almacén, citamos el principio que dice: “Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa”, a esto se refiere ordenar, darle un lugar, un espacio, darle un nombre, una ubicación y así poder encontrarla en el momento en el que se necesite en la cantidad requerida, además ubicar la mercancía por familias o grupo, por ejemplo, un pasillo de mercancía de Producto perecedero como el Pollo, otro pasillo para el producto Pescados y así sucesivamente. Además, se le puede asignar etiquetas de colores para identificar el tipo de producto, el estado, caducidad o qué tipo de clasificación es, si es A, B o C, Esto permite ir directamente al producto, eliminar tiempo en recorridos innecesarios buscando el producto.

Se Procede al tercer paso que es Limpiar (Seiso), (López Silva, 2013, p. 34) dice: “El lugar más limpio no es el que más se asea, sino el que menos se ensucia”

Esta consiste en eliminar las fuentes de suciedad, atacar el polvo y posibles causas de daños de los equipos que por falta de aseo y limpieza se pueden deteriorar o en su defecto adjudicarle el daño parcial o completo de la mercancía. Con esta filosofía le apuntamos a eliminar reprocesos futuros por daños, calidad del producto, ambiente laboral agradable.

Se continua con la estandarización (Seiketsu), consiste en consolidar La clasificación, orden y limpieza en documentos para asegurar el cumplimiento de los procedimientos implementados en las anteriores 3’S. Dicho control se llevará a cabo mediante fotografías, diagrama de trabajo, una persona responsable que esté realizando prácticas, capacitaciones periódicamente y evaluando si existen anomalías o irregularidades en los métodos, se concientiza y se comienza a generar un hábito de buenas prácticas con el personal involucrado.

Por último, se tiene la Disciplina y Compromiso (Shitsuke). (Ariel & Rodríguez, 2017) Dice: “La disciplina es el camino que lleva a la formación de hábitos. La disciplina no se puede medir ni cuantificar, esta es inherente a la persona. Lo que se puede lograr es estimular la disciplina para que todos se ajusten a los estándares requeridos y, de esta forma, transformarlo en un hábito real en la vida de las personas”

Hace referencia a la disciplina como en una mejora continua, en donde se debe volver una rutina y un hábito el mantener activas las 4’S anteriores para alcanzar el éxito de almacenamiento e inventario. Esto se puede llevar a cabo fomentando imágenes del antes y el después, dar reconocimientos a las áreas que están aplicando la metodología, medir la productividad antes y después de la implementación.

Esta filosofía lo que busca es crear espacios de trabajos más ordenados, seguros, limpios y que permitan el buen funcionamiento de un proceso, generando resultados satisfactorios para cada uno de los participantes de la cadena logística, esto repercute en última instancia a la reducción de costos, lo que reduciría el presupuesto del área y ganancias para la compañía, permitiendo así mayor flujo de caja, control óptimo de la mercancía y respuesta oportuna al cliente.

A continuación, se muestra una escala de calificación que permite darle un valor a un conjunto de variables y conocer en qué estado se encuentran los elementos claves del almacenamiento.

Tabla 5 Escala De Calificación

NIVELES DE CALIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN
10. EXCELENTE	MODELO A IMITAR
8. BUENA	COMPLETA
6.REGULAR	APROPIADO
4. POBRE	PARCIAL
2. MALA	NINGUNA

Elaboración propia, Basado en (Marin, 2014a)

En la tabla 5 se muestra una escala de calificación donde 2 es mala y 10 excelente. En la columna derecha se encuentra un concepto según el resultado obtenido y así conocer el estado actual del almacén Esta variable se conoce con el resultado final del diagnóstico.

Se presentan a continuación en la tabla 6, 10 elementos claves con una calificación de 2 hasta 10 como la calificación máxima, con una casilla de observaciones para describir puntos a tener en cuenta como oportunidad de mejora.

Tabla 6 Variables A Evaluar

	2	4	6	8	10	OBERVACIONES
1. ORGANIZACIÓN FÍSICA			X			Falta iluminación, mejorar señalización, mantenimiento de guardas
2. CALIDAD DEL LAS EXISTENCIAS				X		Precisar entregas desde producción
3 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN				X		WMS/RFID/, Picking list
4.SISTEMA DE DEVOLUCIÓN			X			No hay área definida de devoluciones, no hay disposición inmediata de los productos de devolución
5. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN			X			estado regular de algunos pallets, estanterías y mercancía
6.PROCEDIMIENTOS				X		Procedimientos para todos los procesos, documentados
7. PROGRAMA DE AUTOMEJORAMIENTO				X		Políticas de grupo
8. MANEJO DE TERCEROS			X			No hay medición de proveedores, tiene trabajo colaborativo
9. PERSONAL				X		Nivel académico mixto, buena presentación y buena actitud
10.ENTRENAMIENTO				X		Entrenamiento constante, concientizar los operarios
TOTAL			4	6		

Elaboración propia, Basado en (Marin, 2014a)

En la tabla 6 se muestra la calificación obtenida en cada una de las 10 variables evaluadas en la columna de la derecha se encuentran unas observaciones realizadas para cada una con el fin de encontrar oportunidades de mejora. Al final Se cuentan las calificaciones dadas para cada variable.

Se presenta un resumen con la calificación de los factores evaluados, otorgándole un valor numérico según cada criterio de evaluación realizado.

Tabla 7 Resumen calificación De Factores

FACTOR	2	4	6	8	10
1. ORGANIZACIÓN FISICA			6		
2. CALIDAD DEL DE LAS EXISTENCIAS				8	
3. MANEJO DE LA INFORMACION				8	
4.SISTEMA DE DEVOLUCION			6		
5. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION			6		
6.PROCEDIMIENTOS				8	
7. PROGRAMA DE AUTOMEJORAMIENTO				8	
8. MANEJO DE TERCEROS			6		
9. PERSONAL				8	
10.ENTRENAMIENTO				8	
TOTAL			4	6	

Elaboración propia, Basado en (Marin, 2014a)

En la tabla 7 se puede observar el total de las variables evaluadas con su respectivo valor numérico asignado según criterios de evaluación y estado actual del almacén.

Se presenta una tabla con el total del resumen por calificación de cada variable

Tabla 8 Total Resumen Tabla

1. ORGANIZACIÓN FISICA	6
2. CALIDAD DEL LAS EXISTENCIAS	8
3. MANEJO DE LA INFORMACION	8
4.SISTEMA DE REPOSICION	6
5. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION	6
6.PROCEDIMIENTOS	8
7. PROGRAMA DE AUTOMEJORAMIENTO	8
8. MANEJO DE TERCEROS	6
9. PERSONAL	8
10.ENTRENAMIENTO	8

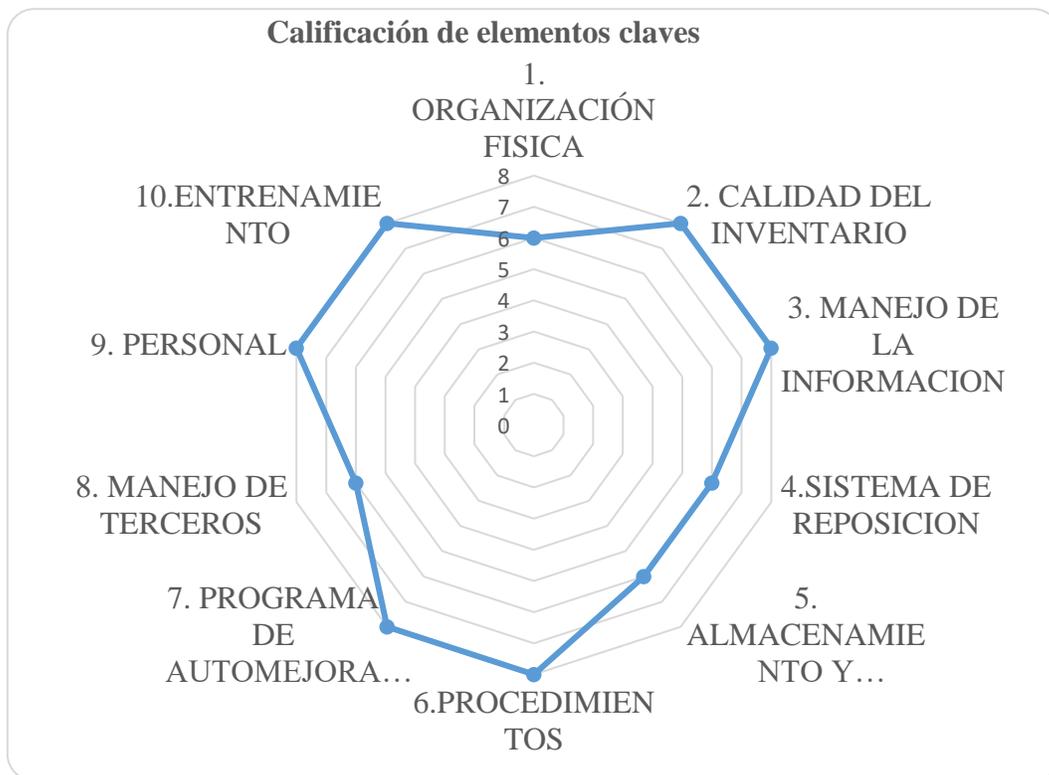
Elaboración propia, Basado en (Marin, 2014a)

En la tabla 8 se eliminan los valores de evaluación que no se utilizaron y se realiza un resumen total de cada una de las variables.

En este punto se lograron identificar variables con una calificación regular que dan un concepto de mejora, y no permiten una fluidez en los procesos anteriormente evaluados.

Se genera una gráfica con la calificación de los elementos clave, la cual muestra que no existe un proceso armónico, no tiene un rodamiento equilibrado con respecto a otros factores con mayor calificación.

Grafica 1



Elaboración propia, Basado en (Marin, 2014a)

Se puede observar en la anterior grafica 1 que las variables organización física almacenamiento, manipulación, sistema de reposición y manejo de terceros tienen una calificación baja, con respecto a los demás factores calificados lo que nos arroja un concepto de oportunidad para poder mejorar y hacer que los procesos fluyan de una manera armoniosa.

Conclusiones y/o recomendaciones

Peter Drucker decía “lo que no se mide, no se controla, y lo que no se controla, no se puede mejorar” La aplicación de herramientas técnicas por parte de las empresas grandes y pequeñas para poder dar soluciones a los problemas que se presentan es cada vez más común porque se proponen soluciones con números y mediciones que permiten tomar decisiones informadas y con un sentido lógico de lo que se está tratando.

También hace que las empresas sean cada vez más rentables porque tienen mayor control de sus activos corrientes, permiten tener una respuesta más rápida a las exigencias que tienen los clientes y el mercado actualmente y por ende poder tomar mejores decisiones.

Para poder obtener resultados diferentes se tienen que hacer cosas diferentes, esto lo decía Albert Einstein y hoy sí que es una realidad, por ende, para las empresas obtener resultados positivos necesitan replantear sus estrategias, planificar y reinventarse si se necesita, ya que el mercado es muy volátil y difícil de predecir. Una empresa enfocada en innovación y en brindar un excelente servicio al cliente necesita evaluar desde el primer eslabón, hasta el último, por ejemplo, una inexistencia de inventario repercute en el servicio al cliente, lo que tener una existencia se vuelve tan importante, como tener la cantidad suficiente. Por otro lado, un cambio de mentalidad es supremamente importante cuando se está en búsqueda de alternativas, teniendo como base que lo único constante es el cambio, debemos considerar la posibilidad de propuesta externas, aunque existen empresarios que por temor pierden grandes oportunidades y pueden llegar a fracasar en su negocio.

Se recomienda la participación para el cargo de inventarios a un profesional certificado, este profesional tendrá una visión más orientada a la administración y búsqueda continua de mejoramientos, estrategias y reducción de costos.

Referencias bibliográficas

- Andrés, R., Con, R., Gestión, L. A., & Cadena, D. E. L. A. (2010). *Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21218552006>*.
- Ariel, C., & Rodríguez, T. (2017). *Aplicaciones Prácticas de Técnicas de 5 S en una Planta Automotriz*. 1–35.
- Ballou, R. (2004). Logística, Administración de la cadena de Suministro. En *Logística. Adm. la cadena Suminist*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Barraza, M. S., & Dávila, J. A. M. (2011). de operaciones y tecnología educación implementación del Kaizen en México : un estudio exploratorio de una aproximación gerencial japonesa en el contexto latinoamericano José Ángel Miguel-Dávila. *Innovar*, 21(41), 19–37.
- Bonev, A., & Alexandrov, A. (1993). decreto numero 2649 de 1993 (diciembre 29). *Arqueologia*, 1(August), 12.
- CARDENAS, O. F. A. (1993). *Metodología Para La Implementación De Un Proyecto De Automatización Y Codificación, a Partir De Un Sistema De Captura Automática Y La Utilización De Códigos De Barra; En Agroindustrias Y Cadenas De Abastecimiento*.
- Correa Espinal, A., Andrés, R., & Montoya, G. (2017). Tecnologías de la información en la gestión de la cadena de suministro. *Año*, 76, 37–48.
- Edgar Alfonso Muñoz, & Segovia, A. O. (2019). *Diseño e Implementación del Método de Inventario del Parmalat del Distrito de Barranquilla*. 25, 67–78.
- Escobar, J. W., Linfati, R., & Jaimes, W. A. (2017). *gestión de inventarios para distribuidores de productos perecederos*. 3461.
- hernandez correa, jesús ulises. (2018). *GESTIÓN TECNOLÓGICA MEDIANTE CÓDIGO DE BARRAS Y LECTOR DE RADIO FRECUENCIA , PARA IDENTIFICACIÓN , CONTROL DE MATERIALES Y OPTIMIZACIÓN EN EL ALMACÉN*. 0(0), 29–90.
- loayza perez, melissa maribel. (2019). *medición del impacto en la productividad de la implementación de las 5 s en la empresa abralit s.a de arequipa durante el periodo del 2018*. 53–225.
- López Silva, L. (2013). *Implementación de la metodología 5'S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición*. 1–114.
- Luisa, M., & Gómez, C. (s/f). *Códigos de barras en la Industria Alimentaria*.
- Marin, R. (2014a). Almacén de clase mundial: “El camino a la rentabilidad en el manejo de almacenes y centros de distribución”. En *Centro Editorial Esumer*.
- Marin, R. (2014b). Almacén de clase mundial: “El camino a la rentabilidad en el manejo de

almacenes y centros de distribución”. En *Centro Editorial Esumer*.
<https://www.esumer.edu.co/images/centroeditorial/Libros/fei/libros/Almacendeclasemundial.pdf>

Maximo, H. (20012). *Las “cinco S”: Una filosofia de trabajo, una filosofia de vida*. 4–20.

PARA, U., & ACERO, G. DE. (2011). Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad De Ingenieria. *Emecanica.Ingenieria.Usac.Edu.Gt*, 1–75.

Restrepo, J. C. (2016). *Análisis y estructuración de un sistema de codificación de bajo costo para una empresa de retail y distribución de calzado hecho a mano*. 1–47.

Soares, A., & Vasconcellos, H. (1991). Códigos de barras: la presencia visible de la automatización. *Revista de administracion de empresas*, 31(1), 59–69.
<https://doi.org/10.1590/s0034-75901991000100009>

Tonggak, U., Wijaya, R., Mas, K., & Majapahit, P. K. (1878). *V i s i dan m i s i l l . I*. 1–8.

Ulloa, L. (2016). *Universidad Regional Autónoma De Los Andes*. 96.

Vera Cabrera, K. D., & Vela Chuquizuta, J. M. (2015). Evaluación del Control Interno de Almacén y su incidencia en la rotación de inventarios de la empresa Ajeper del Oriente SA, en la ciudad de Tarapoto, periodo 2013. *Universidad Nacional de San Martín*, 22–134.