

**DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE
INVENTARIOS EN BODEGAS DE EXPORTACIÓN**

JAVID PACHECO TOVAR
JEAN CARLOS ZOTA LÓPEZ

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
FACULTA DE POSTGRADOS
2019**

**DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE
INVENTARIOS EN BODEGAS DE EXPORTACIÓN**

Proyecto de grado como requisito parcial para obtener el título de Especialista en Logística de Operaciones

JAVID PACHECO TOVAR
JEAN CARLOS ZOTA LÓPEZ

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
FACULTA DE POSTGRADOS
2019**

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer. A mis padres, mi esposa e hijos que, con apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres, esposa e hijos por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Agradezco a los todos docentes que con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la Universidad Simón Bolívar.

Nota de aceptación:

Firma Director trabajo de grado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Barranquilla, Mayo de 2019

CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
1. INTRODUCCIÓN	9
2. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO	10
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. OBJETIVOS	15
4.1 OBJETIVO GENERAL	15
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
5. MARCO DE REFERENCIA	17
5.1 ESTADO DEL ARTE	17
5.2 MARCO TEÓRICO	19
5.2.1 Inventario	19
5.2.2 Tipo de inventario	22
5.2.3 Control de inventarios	27
5.2.4 Sistema de clasificación de inventarios ABC	27
5.3 MARCO CONCEPTUAL	28
6. DISEÑO METODOLÓGICO	33
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
6.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	33
6.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	33
7. POLITICA DE INVENTARIOS EN LA ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS EN UNA BODEGA DE EXPORTACIÓN	35
7.1 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ABC	35
7.2 POLITICA DE COMPRAS	37
7.3 POLÍTICA DE VENTAS	37
7.4 POLÍTICA DE BODEGAS	38
8. DISTRIBUCIÓN DE LA BODEGA	39
8.1 MAPA DEL FLUJO DE VALOR EN LAS BODEGAS	42
8.2 CONTEXTO DE LA BODEGA	43
8.2.1 PRIMER PISO	43
8.2.2 SEGUNDO PISO	44
9. INDICADORES DE GESTIÓN	48
9.1 PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	48
9.2 PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	49

9.3 ROTACIÓN DE INVENTARIOS	49
9.4 DETERIORO INVENTARIO	50
9.5 PEDIDOS RECIBIDO A TIEMPO	50
CONCLUSIONES	52
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	55

RESUMEN

En el entorno a nivel mundial, la logística se ha convertido en un proceso que hace parte de la gerencia estratégica debido a que puede incidir en la rentabilidad de la empresa. La gestión de inventarios se ha constituido en una actividad transversal que se constituye en uno de los aspectos más complejos en cualquier sector productivo de la economía. Muchas de las inversiones en los inventarios son de manera cuantiosa y las grandes empresas multinacionales hacen grandes esfuerzos para su control y mejoramiento, debido a que su gestión es cada vez más tecnificada y requiere de cambios en pro de establecer altos estándares de calidad y un control organizado de la producción o servicio.

Según Rodríguez, Chávez, & Muñoz (2014): Una buena gestión de inventario toma en cuenta también la disponibilidad de los materiales, la eficacia en las entregas, los costos que involucra el inventario, la calidad y las relaciones con los proveedores.

Mediante un análisis situacional se pretende determinar cuáles son las fallas en los inventarios y definir un plan de acción que tienda a establecer un control sobre los procesos en buscar de obtener una mejora continua.

Palabras claves: inventarios, logística, gestión y control de inventarios, bodegas de exportación, plan mejoramiento.

ABSTRACT

In the global environment, logistics has become a process that is part of strategic management because it can affect the profitability of the company. Inventory management has become a transversal activity that constitutes one of the most complex aspects in any productive sector of the economy. Many of the investments in inventories are substantial and large multinational companies make great efforts to control and improve them, because their management is increasingly technified and requires changes in order to establish high quality standards and control organized production or service.

According to Rodríguez, Chávez, & Muñoz (2014): Good inventory management also takes into account the availability of materials, the efficiency of deliveries, the costs involved in the inventory, quality and relations with suppliers.

Through a situational analysis it is intended to determine which are the flaws in the inventories and define an action plan that tends to establish a control over the processes in search of obtaining a continuous improvement.

Key words: inventories, logistics, management and control of inventories, export warehouses,
improvement plan

DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS EN BODEGAS DE EXPORTACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Toda empresa necesita de un sistema de gestión logística, mediante la integración de toda la estructura organizacional, con el fin de mejorar y facilitar las operaciones por medio de la implementación de herramientas prácticas que contribuyan en el mejoramiento y reducción de costos asociados con las operaciones y manejos de recursos de espacio, personal, material y equipos que se presentan frecuentemente.

Los métodos de inventario utilizados por los auxiliares del almacén de ingeniería en el proceso de recepción y despacho de repuestos e insumos muchas veces no son los adecuados, lo cual es posible evidenciar en los sistemas de inventario, ya que no existe un control que permita mantener actualizada la información relacionada con la situación real de disponibilidad de los productos, y se evidencian diferencias en los inventarios al realizar chequeos aleatorios y comparar la información registrada en el sistema; así mismo, no se determina el tiempo de

almacenamiento de los productos cuya rotación es nula, baja, media o alta, dependiendo a que ocasionalmente se debe registrar las entradas y salidas del almacén en el sistema y esta acción no se realiza a diario por lo que tampoco se diligencian los soportes para sustentar faltantes o sobrantes.

Actualmente, Las empresas que manejan inventarios presentan una problemática logística y comercial, producto de un alto nivel de inventario de artículos con baja rotación y un déficit de artículos que simbolizan grandes movimientos mensuales para las finanzas de la compañía. El resultado de esta mala práctica conlleva a que la fuerza comercial vea empañada su labor por no tener la disponibilidad de insumos suficientes para desempeñar sus actividades, debido a la inconsistencia en el uso y control del inventario por falta de un modelo de gestión logístico y manejo inteligente de productos ubicados por la empresa.

2. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de inventario consiste en hacer seguimiento de todos los bienes almacenados de una compañía o almacén; monitoreando la mercancía por ubicación, peso, cantidad y calidad, todo esto con el fin de tener una información clara al dueño de los bienes y así él pueda saber cuándo reponer un producto y conocer la mercancía que entra y sale de la compañía.

Cualquier empresa bien sea comercial requiere de algún tipo de inventarios, así como también desarrollar un proceso de gestión que permita mantener tener el control total de sus bienes y servicios. El desarrollo de la gestión se constituye en una de las actividades que más demanda de un plan de acción, cuando existe una demanda de clientes hacia productos que hacen

parte de los inventarios y en muchas ocasiones no se dispone de un tiempo exacto en el tiempo de entrega de los pedidos. Por lo tanto, es indispensable tener en cuenta estas situaciones para tener un buen éxito en la gestión eficiente del inventario, debido a que lo que también se busca es disminuir el costo de tener un inventario dentro de la empresa.

La existencia de un buen sistema de gestión y control de inventarios es la de proporcionar la cantidad y el momento exacto del pedido, ejes fundamentales para el desarrollo óptimo de las funciones y actividades comerciales de cualquier organización.

Sulbarán (2009), establece que el inventario físico es un procesos importante e indispensable dentro del proceso administrativo de materiales en cualquier tipo de empresas bien sea comercial o que maneje técnicas y métodos de inventarios. Estas acciones permiten conocer con exactitud el nivel de existencia de cada material disponible dentro del almacén. Esta información es utilizada para llevar un control del stock en la empresa, evitando el desabastecimiento de los inventarios cuando estos son solicitados en el momento exacto y la cantidad necesaria. El mantener controlados este tipo de procedimientos, permite a la empresa tener disponibilidad y confiabilidad de la información, cuando esta sea determinada y solicitada en cualquier momento por parte de la empresa.

Para ofrecer un buen servicio, las empresas tienden a mantener los stock más alto de lo permitido, de manera que puedan ofrecer a sus clientes mejor disponibilidad de los inventarios, lo que originaría disminuir los costos, de tal manera que tenga un buen uso en la gestión, control y disposición de los inventarios, obteniendo efectividad y eficiencia en la prestación del servicio.

Para disponer de un buen servicio, las empresas deben contar con un excelente sistema organizativo y amplias bodegas que permitan controlar toda la mercancía a disposición. Por lo que es necesario el buen uso en el manejo de las mercancías que se encuentran debidamente registrada en los sistemas de la empresa, dando lugar a posibles rotaciones periódicas de acuerdo a la demanda existente en el mercado.

Las bodegas utilizadas para exportación deben tener la disposición necesaria de los productos, esto debido a que deben pasar por un proceso aduanero y migratorio, de manera que, si se hace necesario reemplazar algún producto, este pueda ser realizado de manera ágil y sin contratiempo por parte de la empresa que está realizando el proceso de exportación. Muchas empresas de exportación presentan en su momento dificultades como:

- Adecuada distribución física correspondiente a las exigencias y requisitos característicos de los materiales que se manejan.
- El no adecuado almacenamiento o pérdidas de los mismos dentro de las bodegas.
- Inconsistencias en las cantidades disponibles y las registradas en el sistema operativo de la empresa
- No existe un manual en el que se pueda consultar los protocolos y procedimientos para el manejo de los inventarios dentro de las bodegas utilizadas para exportar
- La no existencia de un protocolo por devoluciones por daños o no conformidad del producto que se está adquiriendo.

Según un informe establecido por la Federación Nacional de Comerciantes – Fenalco (2018), las empresas exportadoras en los últimos años ha venido presentando inconvenientes con la confiabilidad de los inventarios en las bodegas existentes, debido a sucesos que no ha sido posible controlar por carecer de compromiso de los funcionarios además de herramientas tecnológicas a la hora de realizar los ingresos y despachos de mercancías.

El diseño de un plan de mejoramiento de sistema de gestión y control de inventarios permitirá a las empresas que utilizan bodegas para exportar, administrar de manera eficiente las actividades relacionadas, ofreciendo mejor y mayor calidad en cada uno de los procesos relacionados con el inventario de productos.

2.1.1 Formulación del Problema

¿Cuáles son las estrategias de gestión y control de inventarios que las empresas que utilizan bodegas para exportar, deberán adoptar en el manejo las mercancías, que permita ofrecer a sus clientes la confiabilidad, disponibilidad y calidad en el servicio?

3. JUSTIFICACIÓN

Durante mucho tiempo, la gestión de inventario ha evolucionado por medio de diferentes métodos que aplican las empresas de acuerdo a sus necesidades con el fin de reducir sus costos operacionales, optimizando el servicio y ofreciendo calidad en los procesos existentes.

El inventario es un activo que debe ser manejado cuidadosamente de manera que se aplique la mejor metodología existente y ofrecer soluciones óptimas a los requerimientos empresariales. (Ballou, 1984)

Según Cordera (1990), la importancia del manejo de inventarios radica en varios puntos; tomando inicialmente la propia definición de los inventarios como “bienes tangibles que se tiene para la venta en el curso ordinario del negocio para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización”; esto debido a que es bien sabido que la base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios.

Las empresas deben tener presente que no puede llegar al punto de la falta de materiales en sus bodegas, porque esto permitiría pérdidas e inconformidades por parte del cliente y se traduciría en la prestación de un pésimo servicio y ocasionaría el no cumplimiento por parte de la disponibilidad de las mercancías en el momento en que estas son solicitadas.

La importancia de los inventarios radica en la magnitud de los costos que estas puedan llegar a representar en la empresa, que en la mayoría de los casos puede oscilar entre un 15% y el 40% del costo total de la logística de la empresa.

El manejo de los inventarios es quizás una de las actividades más importantes dentro de la gestión de la cadena de suministros, esto debido a que según Ramírez (2007) el nivel de inventario puede llegar a suponer la mayor inversión de la empresa, abarcando incluso más del 50% del total de activos en el sector de la distribución.

Finney-Miller (2014), establecen que una administración de inventarios se encuentra establecida por el tipo de mercancía a solicitar, la fecha de pedido, el lugar de almacenamiento, el nivel de stock, el manejo adecuado del registro, la forma de reaprovisionamiento, la rotación y evaluación de las mismas, de manera que las empresas puedan establecer los resultados satisfactoriamente, con el objetivo que se pueda disponer de una buena situación financiera por parte de la empresa que disponga de los inventarios.

La importancia de este proyecto, es la de diseñar un plan de mejoramiento en el almacenamiento de los inventarios para su eficiente gestión y control de los mismos, asegurando la eficiencia y calidad de los artículos.

Es por ello, que el desarrollo del presente proyecto enmarca dentro de la necesidad del mercado en determinar los requerimientos de los clientes y el suministro adecuado de la información referente a los inventarios disponibles como aspectos esenciales para un excelente manejo en las bodegas que tienen como fin un proceso de exportación.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Diseñar un plan de mejoramiento del sistema de gestión y control de inventarios en las empresas que utilicen sus bodegas para la exportación de sus productos o mercancías.

4.2 Objetivos Específicos

- Determinar las políticas de inventarios a manejar para establecer la organización y control de la rotación de los productos en las bodegas de exportación.
- Plantear una distribución física de la bodega que permita facilitar el uso y almacenamiento eficiente de los productos
- Desarrollar indicadores de gestión a los procesos que se llevan a cabo en la bodega para valorar la eficiencia de éstos
- Efectuar un plan estratégico para establecer cambios y acciones a corto y mediano plazo para facilitar el proceso del plan de mejoramiento

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 ESTADO ARTE

Una vez realizado un análisis literario, recopilación de documentos y selección de algunas investigaciones que son de interés para el desarrollo del proyecto de investigación, se escogieron aquellas que se constituyan afines y pertinentes a los objetivos establecidos.

- El proyecto titulado: *“Propuesta de mejora para el sistema de control de inventarios para la materia prima e insumos especiales de la empresa Tenaris-Tubocaribe”* de los autores, Aníbal Herrera Peñata y Gustavo Morales Angulo, del programa Ingeniería Industrial realizado para la Universidad Tecnológica de Bolívar en el año 2007; establecieron una investigación de mejora en el sistema de control de inventarios, que le permitió a la empresa, optimizar los niveles de insumos especiales y materias primas, basado en el sistema de manejo de inventarios y llevando a cabo mediante un sistema de simulación la reducción de gastos adicionales en el proceso de producción.
- Otro proyecto de investigación realizado por el estudiante José Arguello Montejo del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Colombia en el año 2008, denominado *“Gestión de Inventarios en Madecentro Colombia S.A.”* tuvo como

objetivo el diseño de un sistema de clasificación de inventarios en la empresa citada en busca de un mejoramiento en la gestión de inventarios de la empresa. Se desarrolla un análisis acerca de la clasificación del inventario de la empresa, seguido de un diagnóstico de acuerdo a los artículos de mayor importancia según los requisitos que maneja la empresa.

- Así mismo, un proyecto realizado por Universidad de Cartagena, cuyos autores son: Víctor Bello Mejía y Javier Caro Llerena en el año de 2011, titulado: *“Diseño de un modelo de gestión para el control de inventarios y distribución física del almacén de productos en la empresa Distribuidora Colombia Ltda”*, se basa en el diseño de un modelo de inventarios basado en requisitos y requisiciones de la empresa para una mayor gestión en el control de sus productos. También se evalúa una serie de alternativas entre ellas, la distribución física de la locación y la mejora en los procesos operativos de la empresa con el fin de dar una mejor utilización del espacio físico disponible para la adecuación y uso correcto de los inventarios.

Otro estudio denominado, *“diseño de un método adecuado de herramienta de control y planeación para mejora una mejor utilidad”*. Realizado en el año 2009, por la Universidad Nacional de Colombia, permitió visualizar las necesidades de la empresa relacionada con su sistema de inventarios mediante el uso del diagrama ABC, determinando su eficiencia de acuerdo al método escogido y la utilidad de la misma

Por último, una investigación denominada, “*propuesta de mejora del proceso de inventario y gestion de almacen para la empresa fb soluciones y servicios S.A.S*”. proyecto realizado para la Universidad Pedagógica de Colombia en el año 2011; hace un énfasis en el manejo de sistema de inventarios por medio de la herramienta Excel. En síntesis, con el fin de planear la capacidad e implantar un cronograma de producción, se hace necesario inspeccionar cuanta materia prima, cuantas piezas y cuantos sub ensambles se procesan en un momento dado, es allí cuando el inventario resulta importante, ya que brinda una capacidad de predicción y permite mantener el equilibrio entre lo que se necesita y lo que se procesa

5.2 MARCO TEÓRICO

5.2.1 Inventario.

Según, Finney- Miller, se definen los inventarios de una empresa como la compra de artículos en condiciones para la venta. Los Inventarios de mercancía se encuentran en los negocios que tienen ventas al por mayor y al detalle. Estos negocios no alteran la forma de los artículos que adquieren para venderlos.

Un inventario es, según Juan Carlos Fernández, (1997), una acumulación de artículos y productos en el tiempo y en el espacio. El inventario de mercancías lo constituyen los bienes adquiridos por la empresa con la finalidad exclusiva de destinarlos a la venta. Los artículos incluidos en este renglón deben estar registrados a su precio de costo. En el caso de una empresa comercial, estará representado por la existencia de mercancías para la venta en una fecha

determinada. Los inventarios en la empresa tienen considerable importancia, y deben mantenerse de manera equilibrada en relación con sus ventas.

El éxito o fracaso de una empresa depende en muchas veces de las estrategias competitivas frente a su competencia; existen diversos factores que permiten estructurar el sistema que genera beneficios como son los inventarios.

Para conocer las necesidades y situación actual de la empresa, es importante determinar un plan de diagnóstico.

“Para determinar las necesidades y para conocer la situación actual de la empresa, resulta necesario establecer un plan de diagnóstico. “En la actualidad, la calidad del servicio al cliente es la clave en la competitividad y el éxito de las organizaciones. Sin embargo, aún son muchas las organizaciones que desconocen su importancia. Más allá de un indicador de ventas o mediciones financieras, es fundamental e importante investigar, conocer, interpretar y actuar estratégicamente sobre el servicio o bien ofrecido y sobre el cliente para lograr el crecimiento y desarrollo deseado y un sostenimiento en el mercado. De ahí la necesidad de adoptar modelos de calidad que sirvan como herramientas en pro de la mejora del bien (producto y/o servicio) que ofrecen.” (Jordán 2013, p. 15)

Según Salas (2014), *“Los inventarios de materias primas sirven como entradas a una determinada etapa del proceso de producción y los inventarios de productos terminados sirven*

para satisfacer las necesidades o demanda de los clientes. Puesto que estos inventarios representan frecuentemente una considerable inversión de recursos financieros, las decisiones con respecto a las cantidades de inventarios son importantes. Los modelos de inventario y la descripción matemática de los sistemas de inventario constituyen una base para la toma de estas decisiones”.

Los inventarios en cualquier tipo de sociedad u organización se encuentran constituida por aquellas materias primas, productos en procesos, suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. Un inventario algo más complejo, como una combinación de materias primas y procesos que forman parte de un proceso de manufactura. (Muller, p.1)

Así mismo, se puede establecer que es un conjunto de bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia prima), transformación (productos en procesos) y venta (mercancías y productos terminados). (Perdomo, p.72)

Según Moya (2009), un inventario es la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento) que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura. (p.19)

El stock es el conjunto de productos almacenados en espera de su ulterior empleo, más o menos próximo, que permite surtir regularmente a quienes los consumen, sin imponerles las discontinuidades que lleva consigo la fabricación o los posibles retrasos en las entregas por parte de los proveedores. (Ferrín, p.47)

Los inventarios se definen como bienes ociosos almacenados en espera de ser utilizados.
(Eppan, p.364)

“Los inventarios juegan un papel importante ya que los mismos en un nivel adecuado permitan un buen desempeño y un equilibrio entre el nivel de servicio y las afectaciones económicas que ocasionan los mismos inventarios“(Flores, 2004, p.25).

Según Viveros (2007), El inventario representa la existencia tanto de bienes muebles como inmuebles, que pertenecen a la empresa y que son susceptibles de acciones comerciales, generando ingresos económicos directa o indirectamente relacionados con el ejercicio o actividad básica de la empresa.

5.2.2 Tipo de Inventarios.

Según su forma, la clasificación de inventarios puede ser: (Ferrín, 2007)

- Inventario de Materias Primas: constituido por aquellos materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento.
- Inventario de Productos en Proceso de Fabricación: hacen parte de este procesos todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales se encuentran en proceso de manufactura. Su cuantificación se hace por la cantidad de materiales, mano de obra y gastos de fabricación, aplicables a la fecha de cierre.

- **Inventario de Productos Terminados:** los bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados.

Existe un tipo de inventario complementario, según su forma, que no es comúnmente citado en las referencias bibliográficas o por lo general no es siempre tenido en cuenta para las investigaciones que se desarrollan en los procesos de gestión:

- **Inventario de Suministros de Fábrica:** Son los materiales con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta (Pintura, lija, clavos, lubricantes, productos envasados, o aquellos productos que son elaborados al detal para los procesos de fabricación. etc.).

Igualmente, en las empresas que tiene como misión aspectos de tipo comercial se tiene:

- **Inventario de Mercancías:** Lo constituyen todos aquellos bienes que le pertenecen a la empresa bien sea comercial o mercantil, los cuales los compran para luego venderlos sin ser modificados. En este tipo de inventarios se encuentran todos aquellos que se encuentran disponibles para la venta. Las que tengan otras características y estén sujetas a condiciones particulares se deben mostrar en cuentas separadas dentro del proceso de manufacturas, tales como las mercancías en camino (las que han sido compradas y no recibidas aún), las mercancías dadas en consignación o las mercancías pignoradas

(aquellas que son propiedad de la empresa pero que han sido dadas a terceros en garantía de valor que ya ha sido recibido en efectivo u otros bienes).

Según su función, la clasificación de inventarios puede ser: (Castillo, 2010. P.5)

- Inventario de seguridad o de reserva, es el que se mantiene para compensar los riesgos de paros no planeados de la producción o incrementos inesperados en la demanda de los clientes.
- Inventario de desacoplamiento, es el que se requiere entre dos procesos u operaciones adyacentes cuyas tasas de producción no pueden sincronizarse; esto permite que cada proceso funcione como se planea.
- Inventario en tránsito, está constituido por materiales que avanzan en la cadena de valor. Estos materiales son artículos que se han pedido pero no se han recibido todavía.
- Inventario de ciclo, resulta cuando la cantidad de unidades compradas (o producidas) con el fin de reducir los costos por unidad de compra (o incrementar la eficiencia de la producción) es mayor que las necesidades inmediatas de la empresa.
- Inventario de previsión o estacional se acumula cuando una empresa produce más de los requerimientos inmediatos durante los periodos de demanda baja para satisfacer las de demanda alta. Con frecuencia, este se acumula cuando la demanda es estacional.

Desde el punto de vista logístico según Ballou (1984, p. 330, 331)

- En ductos: estos son los inventarios en tránsito entre los niveles del canal de suministros. Los inventarios de trabajo en proceso, en las operaciones de manufactura, pueden considerarse como inventario en ductos.
- Existencias para especulación: las materias primas, como cobre, oro y plata se compran tanto para especular con el precio como para satisfacer los requerimientos de la operación y cuando los inventarios se establecen con anticipación a las ventas estacionales o de temporada.
- Existencias de naturaleza regular o cíclica: estos son los inventarios necesarios para satisfacer la demanda promedio durante el tiempo entre reaprovisionamientos sucesivos.
- Existencias de seguridad: el inventario que puede crearse como protección contra la variabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total de reaprovisionamiento.
- Existencias obsoletas, muertas o perdidas: cuando se mantiene por mucho tiempo, se deteriora, caduca, se pierde o es robado.

Según el libro Optimización Industrial II: Programación de Recursos. “El inventario es el conjunto de artículos almacenados en espera de una demanda para su utilización” (Arbones, 1989), y esta demanda puede proceder del mercado como inventario de artículos terminados o del interior de una empresa como inventarios de materias primas.

La demanda del artículo se basa en la necesidad del cliente y hace parte de un componente para determinar el precio final y según la disponibilidad física que exista al momento de establecer el inventario.

Cada empresa debe tener en sus existencias una relación de variedad y cantidad, que debe ser clasificadas de acuerdo a las características de cada artículo o presentación para facilitar su control y lograr las renovaciones adecuadas y dependiendo el stock mantenido. Este control puede ser realizado de manera manual o por medio la utilización de un software que permita visualizar las entradas y salidas de cada uno de los productos en el almacén.

Entre las razones más importantes para constituir y mantener un inventario se cuentan:

(Moya, 1999)

- Capacidad de predicción: Con el fin de planear la capacidad y establecer un cronograma de producción, es necesario controlar cuánta materia prima, cuántas piezas y cuántos suben samblajes se procesan en un momento dado. El inventario debe mantener el equilibrio entre lo que se necesita y lo que se procesa.
- Fluctuaciones en la demanda: Una reserva de inventario a la mano supone protección; no siempre se sabe cuánto va a necesitarse en un momento dado, pero aun así debe satisfacerse a tiempo la demanda de los clientes o de la producción. Si puede verse cómo actúan los clientes en la cadena de suministro, las sorpresas en las fluctuaciones de la demanda se mantienen al mínimo.
- Inestabilidad del suministro: El inventario protege de la falta de confiabilidad de los proveedores o cuando escasea un artículo y es difícil asegurar una provisión constante.
- Protección de precios: La compra acertada de inventario en los momentos adecuados ayuda a evitar el impacto de la inflación de costos.

- Descuentos por cantidad: Con frecuencia se ofrecen descuentos cuando se compra en cantidades grandes en lugar de pequeñas.
- Menores costos de pedido: Si se compra una cantidad mayor de un artículo, pero con menor frecuencia, los costos de pedido son menores que si se compra en pequeñas cantidades una y otra vez (sin embargo, los costos de mantener un artículo por un periodo de tiempo mayor serán más altos). Con el fin de controlar los costos de pedido y asegurar precios favorables, muchas organizaciones expiden órdenes de compra globales acopladas con fechas periódicas de salida y recepción de las unidades de existencias pedidas.

5.2.3 Control de Inventarios

Las empresas tienen como objetivo analizar la relación de los inventarios de acuerdo a su variedad, cantidad, para luego clasificarlas de acuerdo a un sub grupo de características para tener la facilidad de tener el control de las mismas. Es importante que una vez estén identificadas, cada una de los inventarios deben estar debidamente enmarcadas en su localización dentro de la bodega para su respectiva visualización y ser más fácil la ubicación.

5.2.4 Sistema de Clasificación de Inventarios ABC

Según Sulbaran (2009), La clasificación ABC se basa en la conocida ley de Pareto y diferencia los artículos así: Importantes y Escasos (categoría A), Numerosos y Triviales

(categoría C) y un grupo intermedio que no participa en ninguna de las dos anteriores denominaciones (categoría B).

El Sistema de Clasificación de Inventario ABC es utilizado para el Control de Inventarios, los materiales se clasifican según los criterios que se establezcan para tal fin. Se pueden clasificar los materiales de acuerdo a los siguientes criterios:

- Volumen Monetario de los Materiales.
- Índice de Rotación.
- Nivel de Importancia.
- Tiempo de Duración.

5.3 MARCO CONCEPTUAL

Almacén. Donde se guarda, almacena y son manejados los productos de la empresa. Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos mercancías. La formulación de una política de inventario para un departamento de almacén de la información respecto a tiempos de adelantes, disponibilidad de materiales, tendencias en precios y materiales de compras es la fuente mejor de la información. (Muñoz et al, 2008)

Almacenamiento: Es una parte de la logística que incluye las actividades relacionadas con el almacén; en concreto guardar y custodiar existencias que no estén en proceso de fabricación, ni de transporte. El almacenaje permite acercar las mercaderías a los puntos de consumo. (Disponible en la <http://maixmal>.)

Compra: Es la acción y efecto de comprar. Este verbo se refiere a obtener algo a cambio de dinero. Quien compra entrega dinero para recibir un servicio a cambio del dinero. (Muñoz et al, 2008)

Control De Inventarios: Mantener el control sobre el tamaño y composición de los inventarios, con la finalidad de surtir los pedidos de los clientes en forma oportuna, total y exacta, a la vez que se reducen al mínimo la inversión y fluctuación de inventarios. (Portilla, 2009)

Costo: Son las medidas monetarias del valor de los inventarios de producción en proceso y artículos terminados.

Demanda: También denominada consumo o uso, es el factor más importante en el control de los inventarios. La principal finalidad de un análisis de los inventarios consiste en prever lo que se ha de consumir en un tiempo futuro, con objeto de mantener existencias suficientes para las necesidades de ventas y producción y no excederse en la inversión y en los costos de almacenamiento. La demanda se considera como lo que ha de consumirse, por salidas de materiales para producción o de productos terminados, para ventas, en cierto periodo que puede ser anual, semestral, mensual, semanal o diario. (Muñoz et al, 2008)

Gestión logística: Se puede definir la gestión logística como la gestión de flujos materias primas, productos y servicios e información a lo largo de toda la cadena de suministro de un producto o servicio. (Portilla et al, 2009).

En una definición informal se puede entender la logística como la gestión de las operaciones que buscan garantizar la disponibilidad de un determinado elemento (producto, servicio, información) en tiempo y formas óptimas.

Por lo tanto, la gestión logística comprende la gestión de un número variable de elementos en función del elemento cuyo flujo se gestiona pero general podemos establecer que incluirá:

- Gestión de los almacenes
- Gestión de los medios de transporte
- Gestión de los procesos logísticos
- Gestión de la información asociada

Inventario: Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidas en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y mercancía para la venta, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la presentación de servicios; empaques envases e inventarios en tránsito. (Muñoz et al, 2008)

Inventario de Mercancía: constituye la existencia a precio de costos de los artículos comprados, producidos por una empresa para su comercialización.

Inventario Físico: es el inventario de la mercancía, verificación o confirmación de materiales existentes o productos de una empresa.

Inventario Inicial: inventario que refleja la cantidad de existencia que una empresa tiene al final del proceso contable al iniciar sus actividades después de hacer un conteo físico.

Inventario Final: inventario que refleja la cantidad de existencia de una empresa tiene al final del proceso contable coincidirá con el inventario inicial del siguiente periodo.

Manejo De Inventarios: Es el tener un nivel adecuado de las mercancías que se necesitan comprar y tener en el inventario para que se puedan vender en el momento preciso.

Mercancía: Cuando se habla de mercancía se está refiriendo a todo lo que se puede comprar o vender que se aplica más que todo en los bienes económicos o bienes escasos, por la rivalidad a los bienes libres, que son los que compran en el mercado pero que pagan por ello un determinado precio. (Pau, 2009)

En el área de mercancía existen diversos tipos de manufacturados y de valor unido que no se pueden tratar como iguales, porque ofrecen las cosas diferentes al cliente final. Por ejemplo en el mercado no se podrían cambiar todos los productos porque no son iguales, esos productos se diferencian por los diversos tipos de marcas, el diseño, el tamaño y su año de fabricación donde elevan o reducen el precio de acuerdo a las necesidades del comprador. (Pau, 2009)

Producto: Es el resultado de una serie de procedimientos para armar, construir, fabricar y elaborar algún objeto con una función útil para las personas. Producto es una palabra netamente genérica la cual describe el logro de una cadena de pasos de fabricación

Pronóstico De Ventas: Cálculo de la cantidad de mercancía que se pretende vender durante un determinado periodo en un mercado específico y suponiendo una planeación de ventas.

Proveedores: Personas o empresas que ofrecen los bienes o servicios

Venta: Es la consecuencia del trabajo empresario para captar clientes que estén dispuestos a pagar por el servicio o producto ofrecido, demandándolo, pues cubre algunas de sus necesidades. Quien entrega el producto se llama vendedor y quien lo adquiere se denomina comprador. (Oret, 2012)

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El tipo de proyecto es de corte descriptivo y analítico, en ello se describen situaciones que dan origen al problema y se analizan elementos que se hace mediante la observación directa y la recolección de datos para tener claridad en la identificación de características necesarias en el proceso investigativo.

6.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño de un plan de mejoramiento en el proceso de gestión y control de inventarios en una bodega de exportación, los cuales aportara de manera significativa en cualquier tipo de negocios de esta clase, buscando lograr un elemento para mayor posicionamiento y ser un estudio de referencia para ser aplicado a cualquier tipo de empresa que tenga este mismo tipo de orientaciones.

6.3 FUENTES DE INFORMACIÓN.

6.3.1 Fuentes primarias. En el proceso de recolección de información se realizaron actividades como observación directa que hacen parte en el manejo de inventarios en la gestión y control de inventarios en bodegas que se dedican a la exportación

6.3.2 Fuentes secundarias. Los diversos documentos y referencias bibliográficas que están

relacionados con el proyecto, así mismo como la consulta a revistas indexadas, trabajos de grados, artículos de interés, ensayos y cualquier tipo de publicación que pueda aportar al desarrollo del proyecto.

7. POLÍTICAS DE INVENTARIOS EN LA ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS EN UNA BODEGA DE EXPORTACIÓN

7.1 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN ABC

En el establecimiento de las políticas de inventarios para establecer una buena gestión y control de inventarios en una bodega para la exportación, permita buscar la manera para reducir los costos e utilizar los necesarios para su implementación

La clasificación ABC del sistema de inventarios muy utilizada dentro de las organizaciones empresariales en el mundo, visualizan cuales son aquellos inventarios que tienen más demandas y aquellos que representan el menor volumen de inventarios; por último, aquellos que hacen parte de la mayor cantidad de productos, pero se constituyen la de menor demanda de artículos inventariados.

Luego dentro de una distribución física de una bodega para exportaciones, los productos según su clasificación se organizan de la siguiente manera:

Grupos A. Los que requiere más control de acuerdo a la demanda existente.

- Conteos periódicos para comparación entre el sistema y la existencia física, permitiendo únicamente una variación del 1%
- Controles exactos en los registros diarios de movimientos
- Análisis semanal de las condiciones de la demanda, inventario de cantidades con base a las requisiciones existentes.
- Reducción en los tiempos de entrega

Grupo B. Aquellos que deben tener un control intermediario

- Conteos bimestrales, trimestrales, y análisis comparativo entre la existencia real y la que aparece en sistemas. Se permite una variación del 2%
- Análisis de movimientos diarios
- Controles con más amplitud de tiempo
- Revisiones menos detalladas, se hace comparaciones de lotes en grandes.

Grupo C. Aquellos artículos inventariados que tiene menos controles tanto del grupo A como del grupo B

- Permite tener existencias sin importar cantidades

- Revisión trimestral o cuando es necesario para el abastecimiento de artículos inventariados. Se permite una variación del 5%.
- Revisión de grandes cantidades y un nivel de inventario comparado
- Conteos de ciclo semestral o anual. Se permite las diferencias de manera más amplia.

7.2 POLÍTICA DE COMPRAS

- Análisis de conteos periódicos para establecer necesidades de compra para cada categoría de los artículos inventariados
- Actualización de las bases de datos tanto de proveedores con sus respectivos detalles: dirección, e-mail, teléfonos de contacto, NIT, razón social de la empresa
- Envía a la bodega las especificaciones de los productos y se hace la verificación para el cumplimiento de las exigencias pactadas.
- Control y registro de las compras realizadas de manera inmediata

7.3 POLÍTICA DE VENTAS

- Los clientes al realizar los pedidos, estos son tomados por asesores de ventas quienes de manera directa hacen llegar al personal de la bodega, las especificaciones y requisitos que son necesarios para que se tramite la orden de salida del pedido
- Se debe mantener actualizada las listas de especificaciones, requisiciones, precios, tiempos, distancias las cuales son manejadas por cada asesor de ventas

- Seguimiento dentro del programa de post-venta para establecer, medir y evaluar grado de satisfacción del cliente.

7.4 POLÍTICA DE BODEGA

- Se debe tener en cuenta las siguientes requisiciones dentro las políticas de bodega en un plan de proceso de exportación
- Verificación de entrada y salida de cada producto inventariado. Además, debe ser registrada en el sistema para su descargue del master donde se encuentran todos los productos
- La bodega debe estar seccionada por zonas para almacenar el tipo y la clase de artículos para que sea lo más fácil de identificar en el tiempo más corto para cumplir de manera ágil y eficiente a los clientes en sus pedidos
- De acuerdo a la política establecida por cada grupo, es importante mantener revisión permanente de los artículos inventariados, productos remisos, productos devueltos por cada período de análisis de acuerdo a la época del año.

8. DISTRIBUCIÓN DE LA BODEGA

El objetivo de establecer una bodega para es mantener todos los productos zonificados por sus características, en los lugares disponible para cada uno de ellos, de fácil acceso y que estén almacenados en óptimas condiciones, aprovechando al máximo el espacio disponible para ello, permitiendo el buen estado, la calidad y un mayor y eficiente control de los mismos.

Por reglas universales en las estructuras de este tipo de negocios, una bodega prototipo tiene de especificaciones 20 metros de ancho y 30 metros de largo, y dos pisos de infraestructura. Un primer piso, por lo general cuenta con la zona de recepción de carga, y una zona de oficina de entrega de documentación para el retiro o consignación del producto. Este primer piso tiene a su disposición demarcación en todas las zonas por la clasificación del producto y de acuerdo a sus características ubicación de acuerdo a sus condiciones de uso y manejo. Un segundo piso, debidamente demarcado, separado por espacios amplios para la adaptación de cualquier clase de productos. Muchas empresas disponen de cuartos fríos por separados para el buen uso de esta clase de inventarios que necesitan ser refrigerados. Según la clasificación en las zonas especiales

de la bodega, se puede ordenar por su periodicidad o de acuerdo a si estos pueden ser o no contaminantes y se pueda hacer uso de acuerdo a las políticas de seguridad establecidas.

Las condiciones de almacenamiento exigen una variedad de materiales para conservar las propiedades de calidad que los clientes exigen. Algunos productos necesitan más espacios, otros productos son de conservación y almacenamiento en espacios más reducidos. Es importante tener en cuenta la rotación de estos, debido a que, con el paso del tiempo, la humedad, el calor o el frío puede cambiar las formas de almacenamiento y luego, es por eso muy importante que se debe tener en buenas condiciones las locaciones donde se almacenan los productos para que sean tipo exportación. Sin embargo, también se debe contar con un counter disponible para que si eventualmente alguna autoridad competente pueda ofrecer controles sanitarios, migratorios o aduaneros pueda hacerlo con la mayor facilidad posible y de acuerdo a la clasificación de la bodega en el almacenamiento de cada uno de los productos que se encuentren inventariados según sus características de uso.

Según su uso estos espacios pueden estar distribuidos de la siguiente manera:

- Pinturas. Se debe mantener niveles altos de rotación debido a las condiciones de uso de las pinturas y una zona compuestas por andamios en buen estado y lugares secos. Estos productos son altamente vulnerables al deterioro y se debe mantener una seguridad muy alta.
- Sacos de cualquier índole. Por su constitución ocupan grandes espacios lo que indica que necesitan de zonas amplias, secas y seguras que permita su manejo de la mejor manera

especificada. Debido a su peso y su condiciones de cargue y descargue, deben estar en una zona donde se den las condiciones para ello.

- Productos electrodomésticos, o de tamaño regular. Estos necesitan de un amplio espacio para su manejo de manera libre y sin complicaciones. Debido a su peso y su condiciones de cargue y descargue, deben estar en una zona donde se den las condiciones para ello.
- Productos de menor tamaño y que requiera de espacios más reducidos. Estos son de fácil uso y manejo por lo que son más rápido su conteo, verificación, y entrega de manera inmediata.
- Tuberías. Para componentes que forman parte de un sistema o red más grande, como marcadores de tubería, considere la posibilidad de identificar los componentes ascendentes y descendentes en la etiqueta. Por ejemplo, los marcadores de tubería deben mostrar no sólo el contenido y dirección de flujo, sino además la fuente y destino. Esto simplifica y acelera el proceso de rastreo de tubería en la planta cuando necesite desactivar una sección o proceso específicos
- Marcaje eléctrico. No hay nada más peligroso que elegir un interruptor incorrecto cuando se va a desenergizar un equipo. Para asegurar que sus empleados puedan identificar y ubicar con facilidad el interruptor adecuado, todo el equipo eléctrico debe marcarse con una etiqueta clara y fácil de leer. En la etiqueta debe identificar la ubicación de los interruptores de desconexión u otros dispositivos aisladores de energía. Con esto se asegurará de que el equipo está correctamente desenergizado antes de darle servicio, evitando accidentes y posiblemente, incluso, salvando vidas.

- Marcaje de pisos. Marcar el suelo con pintura es lento, costoso y tedioso de mantener. Pintar implica trabajo intensivo, y si usted está marcando sus pisos para manufactura esbelta, las líneas y las celdas de trabajo puede cambiar con frecuencia. Retirar las líneas de pintura y volverlas a dibujar puede ser complicado.

Normas:

Normas de seguridad relativas a superficies limpias, secas y antideslizantes:

- ANSI A1264.2-2006 (Resistencia a deslizamientos en superficies para caminar o de trabajo)
- OSHA 1910.22 (Requisitos generales para superficies para caminar o de trabajo)

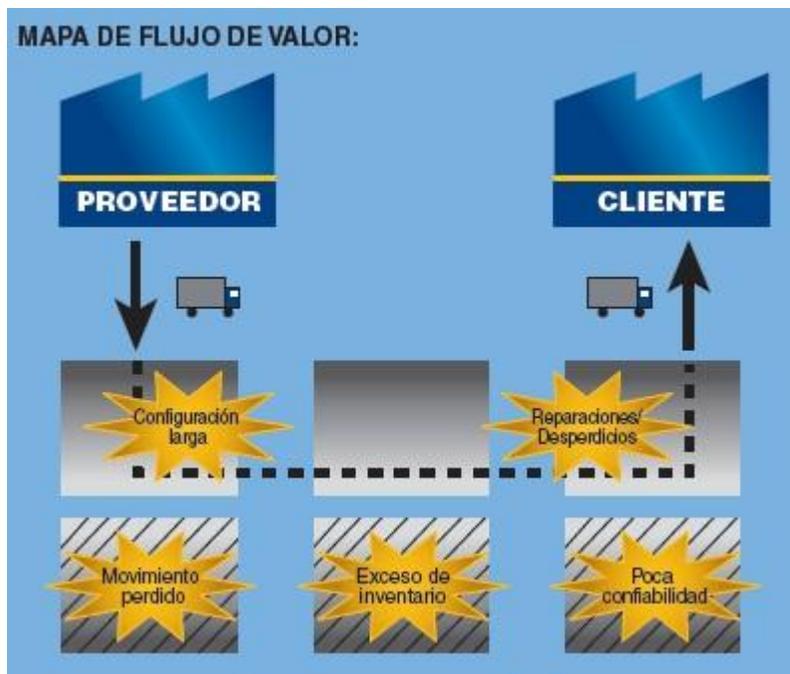
Los sistemas y dispositivos visuales desempeñan un papel fundamental en muchas de las más populares herramientas de manufactura esbelta, como 5S, Trabajo Estándar, Mantenimiento Productivo Total, Cambios Rápidos y Kanban (producción a base de la demanda). Uno de los causantes principales de desperdicios son los déficits de información; los empleados simplemente carecen del conocimiento necesario para realizar sus actividades de manera eficiente y efectiva.

8.1 MAPA DEL FLUJO DE VALOR EN LAS BODEGAS

Uno de los causantes principales de desperdicios son los déficits de información; los empleados simplemente carecen del conocimiento necesario para realizar sus actividades de manera eficiente y efectiva. Para encontrar la información que necesitan, los empleados con

frecuencia pierden valioso tiempo buscando, esperando, recuperando, retrabajando, y esto trae como consecuencia mucho desgaste.

Figura 1. Mapa de flujo de valor



Fuente. Manual de fábrica visual. Brady 2019

8.2 CONTEXTO DE LA BODEGA

8.2.1 PRIMER PISO

La bodega para utilizar dentro del proceso de gestión y control de inventarios puede estar distribuida de la siguiente manera:

- Oficinas
- Zonas de cargue
- Zonas de recepción
- Bodega en general

Figura 3. Contexto de una bodega primer piso

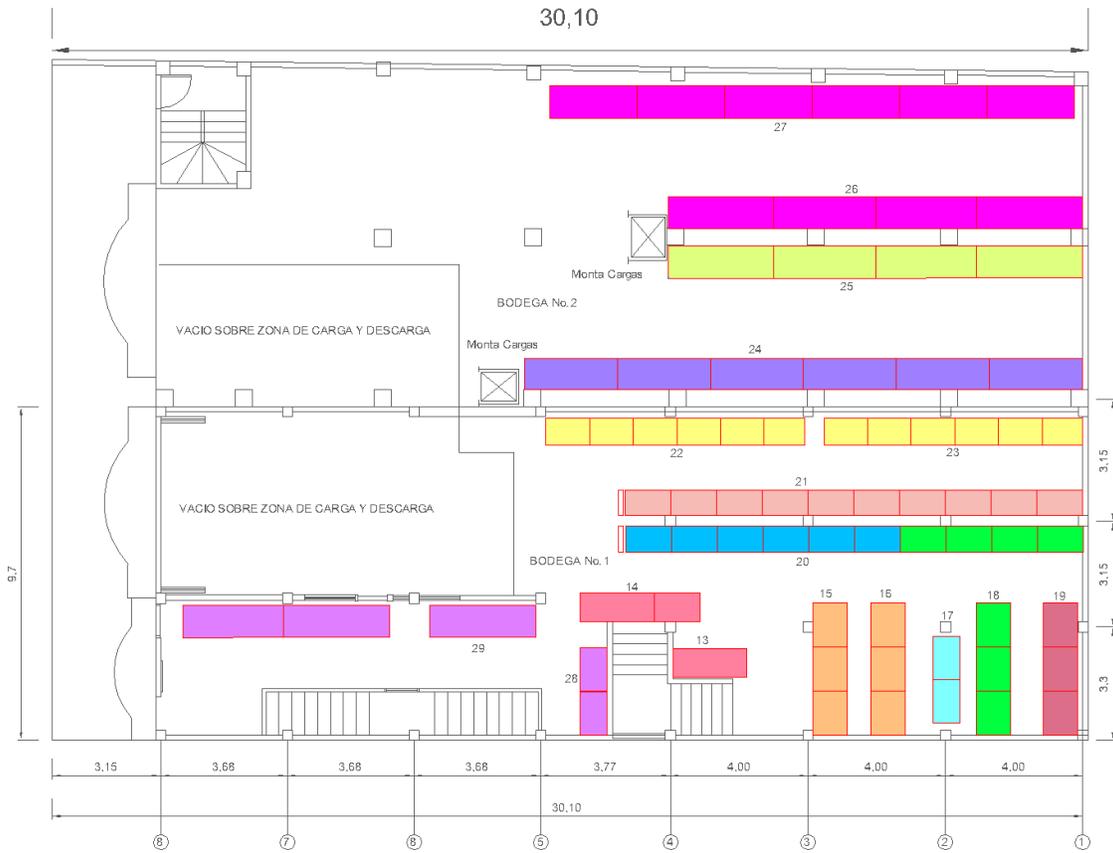


CATEGORIAS	A	B	C	CATEGORIAS	A	B	C
FERRETERIA	Red	Pink	Magenta	FERRETERIA	Yellow	Orange	Light Yellow
HERRAMIENTAS	Blue	Cyan	Light Blue	HERRAMIENTAS	Green	Light Green	Yellow-Green
ELECTRICOS	Dark Red	Light Red	Light Orange	ELECTRICOS	Purple	Light Purple	Light Blue-Purple

En el primer piso de la bodega se pueden ubicar los productos demarcados bajo el grupo A, estos son los que mayor rotación tienen y es mejor que estén ubicados cerca para que alistar los pedidos sea más fácil y rápido; también se pueden ubicar productos de la categoría B pertenecientes a los productos de ferretería y herramienta, ya que, estas categorías representan la mayor rotación tanto en las categorías A como B, además de que son productos de menores dimensiones y por lo tanto no ocupan gran espacio.

8.2.2 SEGUNDO PISO

Figura 4. Contexto segundo piso



CATEGORIAS	A	B	C	CATEGORIAS	A	B	C
FERRERIA	Red	Pink	Magenta	FERRERIA	Orange	Green	Yellow
HERRAMIENTAS	Blue	Cyan	Light Blue	HERRAMIENTAS	Green	Yellow	Light Green
ELECTRICOS	Red	Pink	Light Pink	ELECTRICOS	Purple	Blue	Cyan

En el segundo piso de la bodega, se puede se ubicaron los productos del grupo B y del grupo. Estos productos son los de mayor cantidad en inventario, por lo tanto, son los que mayor espacio ocupan; aparte de que son lo que menor rotación tiene por lo que no es necesario tenerlos cerca. Por lo cual, no es necesario el manejo de pequeños volúmenes de inventarios.

Figura 5. Ubicación prototipo general para gestión de inventario bodega exportación



En este contexto se encuentran ubicados:

- Las zonas de seguridad Física
- Las zonas de almacenamiento
- Las zonas de tableros kpy's

Figura 6. Contexto de elementos de seguridad y visualización en una bodega para exportación

Ejemplos de marcaje de piso

Pasillos y
carriles de tráfico



Áreas de
material/almacenamiento



Inspección
de QA



ECOLAB

En este contexto se encuentran ubicados:

- Las zonas de seguridad
- Las oficinas de la organización
- Las zonas de marcación de piso
- Las zonas de contacto de asesoramiento
- Las zonas de para el etiquetado y control

9. INDICADORES DE GESTIÓN

Para el establecimiento de los indicadores de gestión y control de inventarios en la empresa que contenga bodegas para exportación, se debe tener en cuenta los procesos de compra de mercancía, ventas y almacenamiento, y que de estas actividades pueden ser alterados por el sistema de inventarios.

Los indicadores se miden de acuerdo a su eficacia, eficiencia. El uso eficiente de los mismos puede tener impacto negativo o positivo dentro de los procesos de buena calidad, tiempo e implica aprovechar los recursos de manera disponible.

9.1 PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO

Se mide el cumplimiento en la entrega del pedido. Este indicador busca que los productos lleguen en la fecha pactada. La puntualidad es la característica atractiva para que el cliente pueda mantener el tipo de fidelidad. Este indicador es necesario llevar un registro en detalle, quien responsabiliza si se entrega o no a tiempo. Se requiere realizar un cálculo mensual de:

$$\frac{\text{No perdidos entregados a tiempo}}{\text{No de pedidos total entregados}}$$

Se espera que este indicador sea menos al 90%. La estrategia es mantener niveles de inventarios para evitar retrasos

9.2 PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS

Se mide el cumplimiento de la empresa para la entrega de los pedidos completos al cliente, de acuerdo a las condiciones pactadas y las especificaciones requeridas en cuanto a cantidad, marca, precio y tamaño. Este indicador es comparativo de acuerdo a lo que se pide y lo que se diligencia en la entrega del producto inventariado.

$$\frac{\text{No perdidos entregados completo}}{\text{No de pedidos total entregados}}$$

Se espera que este indicador sea menos al 90%. La estrategia es mantener niveles de inventarios para evitar retrasos

9.3 ROTACIÓN DE INVENTARIOS

Determina el periodo de tiempo promedio que la empresa mantiene en bodega los inventarios; la idea es medir que tan eficiente es el departamento de ventas y las políticas de control de inventarios.

$$\frac{\text{Costo promedio del inventario}}{\text{Costo de la mercancía vendida}} \times \text{No días del periodo}$$

Se espera que la rotación de inventarios no sea mayor a 70 días. La estrategia es eliminar o disminuir los productos que no tienen rotación o es demasiado baja, si es posible realizar

promociones para recuperar el valor de salvamento.

9.4 DETERIORO INVENTARIO

Mide el manejo que recibe el inventario almacenado, es importante que los productos almacenados estén en buen estado para evitar daños en los mismos, debido a la cantidad de productos que maneja una empresa. Esto ocasionado por la no revisión constante del estado de los productos y la baja rotación que con el tiempo hace que los productos se vuelvan obsoletos.

Inventario de productos deteriorados en un período

Total de inventario en el período

Este indicador busca determinar el porcentaje en el deterioro en los inventarios sobre total de inventarios y establecer las causas del daño, para buscar soluciones que disminuyan el nivel de productos deteriorados.

9.5 PEDIDOS RECIBIDOS A TIEMPO

Este indicador mide el cumplimiento de los proveedores para la realización de los pedidos en la fecha establecida. Estos productos muchas veces pueden llegar a ocasionar retrasos en la demora en su entrega y provocar pérdidas por la no disponibilidad.

No pedidos recibidos a tiempo

No de pedidos total recibido

Este indicador debe ser menos al 85%. Su estrategia es la mejora de relación con los proveedores para mejorar la atención prestada y la calidad de los productos.

CONCLUSIONES

En cualquier empresa u organización, todas las funciones están interconectadas y conectadas a entre sí y con frecuencia se superponen. Algunos aspectos clave como la cadena de suministro, Gestión, logística e inventario son la columna vertebral en cualquier negocio. Estas funciones son importantes para las gerencias de logística, así como para los administradores financieros de la empresa.

La gestión del inventario es una función muy importante en la cadena de suministro. Cada organización se esfuerza constantemente por mantener un inventario óptimo para poder cumplir con sus requisitos y evitar el inventario excesivo o insuficiente que pueda afectar a expensas de no aprovechar la demanda de los productos.

El inventario es siempre dinámico. La gestión del inventario requiere que sea constante y de cuidado. La evaluación de factores externos e internos y control a través de la planificación y revisión, se consideran indispensables en los controles de inventarios. La mayoría de las empresas tienen un departamento separado o una función de trabajo llamada planificación de inventario que continuamente monitorean, controlan y revisan el inventario y la interfaz con Departamentos de producción, compras y finanza, respectivamente.

El manejo en la gestión y control de inventarios es de vital importancia para las empresas, debido a que permite conocer en tiempo real los inventarios con los cuales se dispone para realizar los ajustes necesarios, ventas, control de inventarios; de igual manera mantener un

control sobre el movimiento de los inventarios para no realizar compras innecesarias de productos que se encuentre en sobre stock o sean de baja rotación, o represente un costo de almacenamiento alta para la compañía.

Es importante realizar un diagnóstico de la situación actual en la que se encuentre un stock de inventarios, esto debido a que una clasificación que permite conocer el inventario real, catalogado por tipo de producto, costo de producto, rotación de producto. Luego de clasificar dispone del inventario real para sus procesos siguiente como son la venta, traslados o en caso de ser materia prima, producir el producto final. Así mismo, se debe proponer un plan estratégico con las cuales la empresa no vuelva a cometer los errores que llevaron a crear los problemas encontrados en el diagnóstico inicial, como es el desconocimiento de la mercancía existente así como su costo de adquisición, costo de almacenamiento y tiempo de rotación.

Las estrategias propuestas para establecer un plan de mejoramiento en la gestión y control de inventarios permiten mejorar las condiciones de almacenamiento, las cuales incrementan la calidad de los productos a vender, debido a que no permite que se dañen o averíen de manera rápida.

Para el diseño del plan de mejoramiento, se debe tener en cuenta las locaciones de la bodega y su estructura de ubicación para el manejo de inventarios de acuerdo a su clasificación y tipo de inventarios.

Los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de negocios, así como aquellos que se encuentran en proceso de producción o que se utilizaran o consumen en la producción de otros que van hacer vendidos.

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 (Primeras en entrar Primeras en salir), UEPS (Ultimas en entrar, Primeras en salir), el de identificación específica o el promedio ponderado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBONES MALISANI, Eduardo A. (1989). Control de Inventarios. Optimización Industrial (II): Programación de recursos. Barcelona: Maracombo S.A., p. 115, ISBN 84-267-0743-2.

BALLOU, Ronald H. Logística: administración de la cadena de suministro, Pearson Educación, 2004, p.330,331

CASTILLO Gómez, Karla Alicia. Propuesta de política de inventarios para productos “A” de la empresa REFA Mexicana S.A. de C.V., Tesis. Universidad de las Américas Puebla, 2005, p.5

CORDERA Martin, José. Principios y procedimientos Contables. Editorial Hispanoamericana, 1990

FERRÍN Gutiérrez, Arturo. Gestión de stocks en la logística de almacenes, FC Editorial, 2007, p.47

GONZÁLEZ Gómez, José Ignacio, Morini Marrero Sandra y Do Nascimento, Eduardo. Control y gestión del área comercial y de producción de la PYME, Netbiblo, p.88

JORDÁN, Ingrid; Salcedo, Mónica. (2013). Marco teórico y estado del arte sobre modelos de medición de la calidad percibida del servicio al cliente. Colombia. Pág. 15

MOYA Navarro, Marcos Javier. Control de inventarios y teoría de colas, EUNED, 1999, p.19

MULLER, Max. Fundamentos de administración de inventarios, Editorial Norma, 2005, p.1

MUÑOZ ZULUAGA, Rubén Darío y MORA GARCÍA, Luis Aníbal. (2008).Diccionario de logística y negocios internacionales

ORET LOS SANTOS, Ignacio. (2012). Logística y marketing para la distribución comercial. p 86

PAU I COS, Jordi. (2009). MANUAL DE LOGÍSTICA INTEGRAL, p 26

PORTILLA, Ángel Ibeas, DÍAZ PÉREZ, José Ma. y, DE LA HOZ SÁNCHEZ, Daniel. (2009) E-logistics (I).

RAMIREZ, José. Fundamentos de Inventarios. Instituto Universitario de Tecnología “READIC”. Maracaibo, Zulia. Enero 2007.

SULBARÁN, William; Optimización de la gestión de inventario en SAP/MM Planta de distribución PLC, SISOR. Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Dpto. de Ingeniería Industrial, Junio 2009