



Estrategia Logística de Almacenamiento de Materiales de Playa y Ladrillos en Bodegas Uno y  
Dos de Deposito Niquia S.A.S.

Leidy Johana Rivas Losada

Sara Julieth Quintero Grisales

María Fernanda Monsalve Barrera

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría

Antioquia – Chocó

Tecnología en Logística

2020, junio

# ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS2

Estrategia Logística de Almacenamiento de Materiales de Playa y Ladrillos en Bodegas Uno y

Dos de Deposito Niquia S.A.S.

Leidy Johana Rivas Losada

Sara Julieth Quintero Grisales

María Fernanda Monsalve Barrera

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo en Logística

Asesor:

Javier Alverly Cardona Cera

Ingeniero Industrial

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría

Antioquia – Chocó

Tecnología en Logística

2020, junio

### **Dedicatoria**

Esta entrega la dedicamos A Dios y la Virgen María, inspiración divina para nuestro quehacer profesional. A nuestros padres, porque su apoyo incondicional fue el motor que impulso nuestros esfuerzos y nos ayudaron a materializar nuestros sueños académicos. Nuestra perseverancia, para alcanzar este logro es producto de su amor y entrega. A los profesionales que nos asesoraron para llevar a feliz término esta entrega y que nos motivaron para que este trabajo sea solo el principio de una tarea de investigación que nos llenó de inquietudes y nos permitió aumentar nuestro saber.

### **Agradecimientos**

Nuestro sentimiento de gratitud a Dios por ser fuente de inspiración para nuestra vida. A cada una de nuestras familias por motivarnos para alcanzar nuestras metas y brindarnos su apoyo en todo momento. A todos los profesores de La Corporación Universitaria Minuto de Dios sede Bello, por su disposición y hacer parte de este logro tan importante para nuestras vidas. Y muy especialmente al personal de la empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S por abrir sus puertas y dejarnos conocer su visión, su misión, su filosofía, sus logros, sus dificultades, sus falencias, sus proyectos, sus necesidades. Esta información fue la base para emprender este interesante proyecto basado en los procesos de su empresa, de ellos siempre recibimos la información necesaria para el desarrollo de esta propuesta.

Tabla de Contenido

Resumen .....	8
Abstract.....	9
Introducción .....	10
CAPITULO I .....	11
Reseña histórica de DEPOSITO NIQUIA S.A.S .....	11
Filosofía .....	17
Misión:.....	18
Visión: .....	18
CAPITULO II .....	19
Marco Referencial .....	19
Inventarios.....	19
Logística.....	19
Insumos .....	19
Almacenamiento.....	20
Ubicación .....	20
Cadena de suministros .....	20
Trazabilidad.....	20
Análisis ABC.....	20
Almacén .....	21
Layout .....	21
Estanterías .....	22
Pasillos .....	22
CAPITULO III.....	23
Justificación .....	23
CAPÍTULO IV .....	24
Planteamiento del problema .....	24
CAPÍTULO V .....	30
Objetivos.....	30
CAPÍTULO VI.....	31

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS6

Desarrollo de la propuesta.....	31
CAPÍTULO VII .....	48
Recomendaciones .....	48
CAPÍTULO VIII .....	50
Conclusiones .....	50
CAPÍTULO IX.....	51
Anexos .....	51
CAPÍTULO X.....	53
Bibliografía .....	53

### Lista de Figuras

Figura 1 árbol de causas y efectos .....	27
Figura 2 Área de almacenamiento material de playa bodega 1, en esta bodega se puede ver el desorden que manejan en el momento del descargue las arenas, las mezclan sin importar la clase que sea, la basura, se ve material que debe ser almacenado en la bodega 2. ....	38
Figura 3 Almacenamiento de ladrillos y tejas bodega 2 se puede observar basura, la desorganización al momento del almacenamiento de los ladrillos están mezclados. ....	39
Figura 4. Área de almacenamiento ladrillos bodega 2 debido a la falta de planificación en el almacenamiento en ocasiones con algunos artículos, tapan u ocultan otros, dificultando así su identificación o el cargue de los mismo.....	39
Figura 5 Almacenamiento actual bodega 2.....	41
Figura 6 Actual almacenamiento bodega 1.....	42
<i>Figura 7 indicadores logísticos DEPÓSITO NIQUIA S.A.S</i> .....	43
Figura 8 Almacenamiento actual-proyección- almacenamiento futuro.....	44
Figura 9 Almacenamiento actual-proyección almacenamiento futuro .....	44

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS7

Figura 10 Propuesta implementación método ABC y Layout en Bodega 1 y 2 de DEPÓSITO NIQUIA

S.A.S..... 45

### Lista de Tablas

Tabla 1 diagrama con actividades desarrolladas durante los meses de febrero a mayo ..... 46

Tabla 2 Cronograma actividades ..... 47

Tabla 3 DOFA..... 47

## Resumen

Para este trabajo en la empresa Deposito Niquia s.a.s, se explorara unas terminologías y unos usos de métodos que aportaran a las bodegas 1, 2 en el área de almacenamiento, para ello vas a definir qué se entiende por almacenamiento, se dice consiste en la conservación y gestión sistemáticas de mercancías en los almacenes. (Los Santos, 2006) Son las funciones de un almacenamiento:

Ver el almacén como elemento activo, como centro de transformación de producto y de ensamblaje final y como canalizador de la distribución.

Consolidación y centralización del almacenamiento, permitiendo la reducción de stock y la información centralizada.

Utilización de sistema de gestión de los almacenes WMS (Warehouse Management Systems).

Un método muy utilizado por las empresas es el análisis de ABC que se define como: clasificar el inventario recogiendo en el conjunto varios productos destacados de la empresa, también aplica el principio de Pareto o regla 80/20 para segmentar entidades (productos, clientes, proveedores).

**Palabras clave:** Almacén, estanterías, insumos, inventarios, trazabilidad, ubicación

**Abstract**

For this work at the company Deposito Niquia sas, we will explore some terminologies and uses of methods that will contribute to warehouses 1, 2 in the storage area, for this you will define what is meant by storage, it is said to consist of conservation and systematic merchandise management in warehouses. (Los Santos, 2006) These are the functions of a storage:

See the warehouse as an active element, as a product transformation and final assembly center and as a channel for distribution.

Consolidation and centralization of storage, allowing the reduction of stock and centralized information.

Use of warehouse management system WMS (Warehouse Management Systems).

A method widely used by companies is the ABC analysis, which is defined as: classifying the inventory, gathering together in the set several outstanding products of the company, it also applies the Pareto principle or 80/20 rule to segment entities (products, customers, providers).

**Key words:** Warehouse, shelves, supplies, inventories, traceability, location

## **Introducción**

Con la propuesta que se presenta a continuación, se pretende mejorar el almacenamiento del material de playa y los materiales de construcción en las Bodegas uno y dos de la empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S.

El estudio se basa en la información brindada por los propietarios de la empresa con respecto a los materiales de playa que son vendidos y distribuidos al sector construcción tanto al por mayor como al detal y en la problemática que se detecta en el almacenamiento, que desencadena problemas tales como: desorden en el almacenamiento, pérdida de eficiencia en los despachos y la recepción de las compras, aumento de la posibilidad de accidentalidad del personal colaborador dentro de las instalaciones y deterioro de los materiales.

Luego de hacer un diagnóstico exhaustivo de las falencias en el almacenamiento, se proponen algunas estrategias que se plantean con el fin de acompañar a los socios de DEPOSITO NIQUIA S.A.S, en su área de almacenamiento para implementación de las mejores prácticas logísticas de almacenamiento y bodega con los beneficios que pueda representar para la empresa.

Esperamos que esta propuesta sea de gran ayuda para la empresa y sea el reflejo de nuestro aprendizaje en la facultad de Ingeniería, en el programa de Tecnología logística, como también que sea el abrebocas para otros trabajos de investigación a lo largo de nuestro desempeño académico y laboral.

## CAPITULO I

### **Reseña histórica de DEPOSITO NIQUIA S.A.S**

Deposito Niquia es una empresa que nació en 1965 y se dedica a la venta de material de playa (Arena de revoque, arena de pega, vitrificado, arena de concreto, triturado) y de construcción (adobe liso, ladrillo de 10,12 y 15 cm, terminales de 10,12 y 15 cm, lagrimales de 10,12 y 15cm y bloque de 10, 12,15 y 20 cm) y otros artículos tales como tuberías de PVC, ferretería y todo lo relacionado con la construcción obra negra y blanca.

DEPOSITO NIQUIA S.A.S, está ubicado en el barrio Niquía, parte baja sector Panamericano. Esta es una ventaja para la empresa por su ubicación estratégica tanto para el barrio, como para el municipio de Bello y sus comunidades vecinas. Su fundador el señor Reinaldo de Jesús Monsalve Villegas, un gran visionario, que hizo de su emprendimiento una gran empresa familiar, que genero empleo para su descendencia y dejo un gran legado.

A raíz de sus quebrantos de salud la empresa cambio su personería jurídica el 24 de enero de 2017, convirtiéndose en DEPOSITO NIQUIA S.A.S y cambio su representación legal y, por lo tanto, su NIT 901048870-7. Lo que le dio un vuelco a la administración que, desde entonces, ha estado tratando de implementar algunas mejoras no solo en la parte administrativa, sino en sus locaciones.

DEPOSITO NIQUIA S.A.S. En la actualidad cuenta con dos socios en su administración, tres socios en la parte del parque automotor, que se entienden con transporte de material, cuatro trabajadores y algunos trabajados indirectos que no tienen ningún tipo de vinculación con la empresa, pero se desempeñan en el transporte de materiales que son distribuidos allí.

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS12

En los últimos años DEPOSITO NIQUIA S.A.S, ha experimentado grandes cambios en pro de mejorar, no solo en la parte administrativa, sino también en la distribución de la planta física y aprovechamiento de los espacios físicos. Pese a que dispone de espacio físico, no se ha hecho un uso adecuado del mismo, ni se ha logrado un control máximo de inventario físico, ni cuenta con inventario sistematizado.

Tampoco ha definido manuales de procedimientos para el almacenamiento del material de playa y de construcción, ni ha formalizado medidas de organización que garanticen el control interno:

Como lo menciona el autor Herrero, Es necesario realizar un análisis previo de los materiales que se requiere almacenar, al momento de diseñar el almacén o centro de distribución, ello debe obedecer a unos aspectos que tienen que ver con la logística, teniendo en cuenta la organización de los productos, como se ha mencionado la empresa está en un proceso de mejora continua, Pretende realizar proyectos de reubicación de los materiales con el aprovechamiento óptimo de las bodegas uno y dos. Analizando los resultados que arrojan los cambios que se han venido realizando precisamente en donde se almacena materiales de playa y construcción, que en cierto modo, son las de mayor movimiento y es por ello la importancia de implementar el sistema ABC, tal como lo sugiere en su trabajo (Herrero 2006)

A continuación, se detallan algunos hallazgos que se detectaron a lo largo del estudio, los cuales fueron obtenidos en la visita realizada a la empresa, en la cual el ingeniero Jorge Enrique Chaparro Rivas nos brindó su acompañamiento y nos dio información importante y veraz basada en lo que podíamos observar en la bodega uno y dos de DEPOSITO NIQUIA S.A.S:

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS13

Funciones y actividades: tanto en el área de mostrador, compra, venta y posventa, las funciones obedecen a una rutina aprendida de su emprendedor, señor Reinaldo de Jesús Monsalve Villegas, a lo largo de los años. No se cuenta con una planeación, ni distribución de tareas, aunque desde que se realizó la modificación del tipo de sociedad en el año 2017, se está trabajando en propuestas de mejoramiento.

Custodia y protección de los inventarios: es una tarea compartida y una responsabilidad que no se ha definido. Esta situación causa pérdidas que no han sido claramente identificadas, ni cuantificadas, por lo que siempre habrá inconsistencias en el inventario físico y más grave aún, si se tiene en cuenta que no hay un registro sistematizado de los inventarios.

Desorganización en las bodegas uno y dos, donde se almacena material de playa (Bodega uno) y adobes (bodega dos). Debido a este desorden los materiales no se ubican fácilmente, los cliente son mal atendidos, en ocasiones les toca esperar tiempos prolongados, para tener como resultado una posible no venta del material y en el peor de los casos la empresa para a depender de la persona encargada de manejar los inventarios.

Decisiones arbitrarias al comprar o vender materiales: DEPOSITO NIQUIA S.A.S, en ocasiones no logra cumplir con sus objetivos, puede comprar sin tener un dato exacto de las existencias o mucho peor hacer una venta significativa y tener que pasar la pena de decirle al cliente que no hay existencia en las bodegas, de esta manera se ven sometidos a comprar sobre pedido y no tener un disponible en almacenamiento de los materiales de mayor demanda. Esto tiene un efecto muy nocivo en la empresa debido a la pérdida de credibilidad entre los clientes y el incumplimiento en las entregas de material.

Falta de una base de datos de clientes activos y potenciales: no se lleva un registro sistematizado de clientes que ayude a tener un control estadístico de la fidelización y que además

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS<sup>14</sup>

se pueda crear un canal de información de ofertas y promociones.

No se tiene un presupuesto de ventas y por esto, no se concilia al final del mes.

Por todas las razones expuestas anteriormente nuestra propuesta apunta a una estrategia logística para almacenar material de playa y adobes en Bodegas uno y dos de DEPOSITO NIQUIA S.A.S, por este motivo la planificación óptima del almacén debe gestionarse los recursos disponibles y prevenir las necesidades, para que los materiales y los productos siempre se encuentren cuando y donde se necesite. (Serrano, 2014).

Esto implica que todo este adecuado de tal modo que pueda haber mayor accesibilidad al momento de buscar un producto para cargue o disponibilidad de espacio de almacenamiento al momento del descargue, lo que facilita algunos procesos de la empresa, lo que trae como resultado la optimización del tiempo, y evita reprocesos y pérdidas económicas por el mal almacenamiento y manipulación de los materiales por su difícil acceso:

Un almacén cumple una gestión es eficaz, cuando se acorta el tiempo que transcurre desde la llegada de los productos al almacén hasta que es recibido por los responsables de la compra en la empresa. Significa que si el Deposito no tiene establecido un manual de procedimientos para almacenar los materiales de playa y construcción en ambas bodegas, los operarios tendrán dificultad al momento de ubicarlos a su llegada o de ubicarlos para su venta, si se tiene en cuenta que tampoco existe en la actualidad una rotulación, marcación, espacio propio asignado a cada referencia. La demora en el cargue o descarga genera pérdidas de tiempo que en un porcentaje muy alto afecta el cumplimiento de la entrega a los clientes. Tal como lo afirma (García, 2008).

Es importante implementar medidas para cambiar la estructura de la planta de almacenamiento de tal modo que sea lo más flexible posible en cuanto a su estructura e implantación, de forma que pueda adaptarse a las necesidades de evolución en el tiempo. (Cos & Navascues, 2008).

Esta propuesta es pertinente porque:

- Busca una reestructuración en los procesos de compra, almacenamiento y venta de material de playa y adobes en DEPOSITO NIQUIA S.A.S.
- Es un requerimiento urgente y de suma importancia para el logro de los objetivos empresariales de DEPOSITO NIQUIA S.A.S.
- Resuelve definitiva y oportunamente los problemas que se relacionan con procesos de compra, almacenamiento y venta de material de playa y adobes.
- Significa el control de los procesos de compra, almacenamiento y venta de material de playa y adobes.
- Esta propuesta de trabajo de grado se rige por la normatividad de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

**Causas:**

- No existen políticas y manual de procedimientos para manejo de inventarios en DEPOSITO NIQUIA S.A.S.
- No han establecido políticas de compras, almacenamiento y ventas.
- Las funciones y actividades no se han establecido.
- Desorden en las bodegas de almacenamiento, en particular la bodega uno y dos
- Inconsistencia entre la existencia física y datos cotejados contra listas manuales de

inventarios.

- No se han definido políticas para la toma física de inventarios.
- No se ha establecido normas para el manejo de proveedores.
- No se ha asumido políticas de compras, que garantice una oferta suficiente de material.
- Las ventas no se rigen por un orden que corresponda al mercado (plazos, descuentos, devoluciones).
- El material no se ha codificado, para un almacenamiento adecuado según marca, calidad, etc.
- No se han asignado tareas y responsabilidades tanto a los socios como a los colaboradores.

**Efectos:**

- Se improvisa al momento de tomar decisiones que son de importancia para el normal funcionamiento de la empresa.
- Pérdidas frecuentes de inventarios, por el deterioro de los materiales.
- Pérdidas económicas por daño en los materiales, por retrasos en las entregas, por pérdidas de negocios por no ser atendidos de manera oportuna.
- Pérdidas de tiempo por disposición inadecuada e inasequible de los materiales de construcción.
- Procedimientos largos, improvisados y complicados.
- Reproceso.

### **Filosofía**

DEPOSITO NIQUIA S.A.S Es una empresa con más de 50 años de experiencia en el comercio de materiales para la construcción. Con una amplia red de proveedores, y durante su permanencia en el mercado ha creado alianzas solidas con proveedores y clientes. Sentó un precedente en la construcción del municipio, sin temor a equivocarnos, en la mayoría de los hogares y las obras hay un material que fue adquirido en el depósito, siendo muy significativo para su fundador, un emprendedor visionario, trabajador, inquieto que hizo de su negocio su razón de ser y fuente de ingresos para él y para su familia, ampliando cada vez más la gama de productos que ofrecía, de la mejor calidad y con precios asequibles, por lo que se ganó el reconocimiento de su comunidad y un lugar en el comercio de materiales para la construcción.

### **Valores institucionales**

**Honestidad:** las relaciones comerciales que entablan con sus clientes se basan en la confianza.

**Respeto:** las ventas están animadas por una gran consideración por nuestros clientes.

**Lealtad:** Fidelidad a los principios morales cuando se cierra un negocio de venta de materiales.

**Honorabilidad:** Cumplimos con respeto a los clientes.

**Compromiso:** Nos rige la responsabilidad a la hora de hacer negocios de materiales.

**Conciencia Verde:** nuestra tarea cotidiana, se rige por un compromiso con el medio ambiente.

**Misión:**

DEPOSITIO NIQUIA S.A.S. es una sociedad por acciones simplificada, dedicada a la comercialización de materiales para la construcción, que ofrece a sus clientes marcas líderes en el mercado y productos de la mejor calidad. Somos pioneros en la venta de materiales de construcción. Estamos comprometidos con el crecimiento integral y la satisfacción de los trabajadores, con el mejoramiento de la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

**Visión:**

En el año 2022 seremos un importante vendedor de materiales de construcción, ofreciendo a nuestros clientes un servicio integral que nos haga líderes en la venta de materiales de calidad a precios justos, y que nos adaptemos a las exigencias del mercado y a las tendencias tecnológicas.(Campuzano, 2020)

## **CAPITULO II**

### **Marco Referencial**

#### **Inventarios**

Consiste en la práctica de contar y anotar cada uno de los diferentes materiales que se encuentra en existencia en una empresa al momento de realizar el inventario, es una lista detallada y valorada de los diferentes materiales. La (Real Académica Española, 2019), lo define como la administración del ingreso y salida de insumos, productos semiterminados o terminados, herramientas, entre otros que posee una empresa.

#### **Logística**

Como lo menciona (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007) se conoce que la logística se enfoca en la responsabilidad para diseñar y administrar sistemas con el fin de controlar el movimiento y el posicionamiento de la materia prima, el trabajo en proceso y el inventario terminado al costo total mínimo, por tal motivo es de muy importancia conocer todo los procesos realizados al interior de una empresa ,para asegurar que hayan buenos movimientos en cuanto a rotación de la mercancía, el control correcto en los inventarios, entre otros otros procesos que son indispensables para que la empresa tenga un buen manejo tanto interno como externo.

#### **Insumos**

Conjunto de elementos que toman parte en la producción de otros bienes. (Real Académica, española 2019)

### **Almacenamiento**

Se llama almacenamiento al manejo de los materiales que son organizados de forma estratégica en un espacio físico para mejora su acceso, manipulación, rotación y tener mejor control de inventario es importante resaltar que se puede definir almacén como un local comercial o bodega destinado al almacenaje de bienes, o sea, un espacio físico en el que se depositan materias primas, semiacabados y terminados a la espera de ser transferidos a otro eslabón de la cadena de suministro (Bastos & Ana, 2007).

### **Ubicación**

Lugar en que está ubicado algún producto en un sitio asignado específicamente para el mismo (Real Académica Española, 2019)

### **Cadena de suministros**

Como lo menciona la cadena de suministros comprende procesos que son necesarios entre las empresas, clientes y proveedores, desde el abastecimiento de la materia prima inicial hasta el consumo del producto terminado por el cliente final, la cadena de suministro está formada por todas las empresas que participan en la producción, distribución, manipulación y almacenamiento de un producto. (Iglesias, 2016).

### **Trazabilidad**

Posibilidad de precisar el origen y las diferentes etapas de un proceso productivo y distribución de productos de consumo. (Real Académica Española, 2019).

### **Análisis ABC**

Es un método de análisis que nos permite distinguir tres categorías de productos y cada

una de ellas debe definirse en función de la de la cifra de negocio, donde:

La categoría A se compone de un número reducido de productos que proporcionan la mayoría de volumen en las ventas y que representan el mayor valor añadido, suelen representar alrededor del 15 % de los artículos y entre el 70 y el 80% del coste total del inventario.

La categoría B está formada por un número mayor de productos que la categoría A que no representa más que un porcentaje reducido las ventas, constituyen alrededor el 30% de los artículos y entre el 15 y el 25% del coste del inventario.

La categoría C Es una gran cantidad de productos, pero con una rotación muy mínima, representan gran cantidad de los artículos aproximadamente de un 55% y los costes en el inventario son muy bajos. (Miguez & Bobeta, 2006)

### **Almacén**

Es un espacio físico asignado para el almacenamiento de productos dentro de la cadena de suministro. (Real Academia Española, 2019).

### **Layout**

Como lo menciona el Layout, es la distribución en planta de una empresa, consiste en la organización física, la distribución del área, en la determinación de las figuras y formas, relativas y en la ubicación de los diferentes departamentos. (García, 2008).

Corresponde a la disposición de los materiales al interior de la bodega, el Layout de un almacén debe asegurar un diseño del mismo de modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de lay-out y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacenas

materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido. (Garcia, 2008)

En la distribución física del almacén se debe tener en cuenta el aprovechamiento de los espacios para el almacenamiento, el fácil acceso al producto terminado, la reducción del tiempo de manipulación del producto y la máxima rotación posible al ser un alimento. Un eficiente Layout, permite evitar zonas y puntos de congestión, facilita tareas de mantenimiento y permite disponer de los medios necesarios para tener la mayor velocidad de movimiento posible para reducir los tiempos de trabajo. (Miguez & Bobeta, 2006).

### **Estanterías**

Mueble compuesto de estantes que sirve para almacenar productos o cualquier tipo de objetos. (Real Academica Española, 2019).

### **Pasillos**

Pieza de paso larga y estrecha, en el interior de una edificación que sirve para la circulación de personas y comunicación entre las áreas internas de una compañía. (Real Academica Española, 2019).

### **CAPITULO III**

#### **Justificación**

La propuesta que se ofrece a continuación es importante porque mejora las condiciones de almacenamiento en DEPOSITO NIQUIA S.A.S y permite aprovechar mejor el espacio físico que se tiene disponible. Se pretende contribuir a las soluciones de un problema concreto que afecta no solo a la empresa, sino a los trabajadores debido a ciertos problemas tales como una rotación no adecuada de los materiales, pérdidas para la empresa por deterioro de los mismos y posibles accidentes de trabajo para los colaboradores, producto de un mal almacenamiento.

La propuesta es útil porque incluye codificación de los materiales para un mejor manejo, aprovechamiento del espacio físico, mejor distribución de planta, control de accidentes de trabajo.

Se tiene la necesidad de implementar una estrategia de almacenamiento en las diferentes bodegas. Esto mejorara la disponibilidad, el estado de los materiales y la identificación de los mismos para su venta.

## CAPÍTULO IV

### Planteamiento del problema

DEPOSITO NIQUIA S.A.S. es una empresa familiar constituida desde 1965, se dedica a la comercialización de material de playa y materiales para la construcción en general, cuenta con siete bodegas para el almacenamiento de los diferentes materiales que allí se venden. En busca del mejoramiento, la administración ha incrementado en los últimos años su interés no solo por atender a lo dispuesto en el decreto 1072, legislación que regula la salud y seguridad en el trabajo, sino porque en ocasiones se dificulta el manejo de inventarios. (Garzon, 2015, pág. 1)

Un uso inadecuado del espacio con que cuentan las instalaciones puede dificultar el manejo del material almacenado. Mejorar la eficiencia en el almacenamiento y evitar el daño en el material son dos razones muy importantes a tener en cuenta. En las bodegas de almacenamiento se mezclan tipos y calidades de materiales, lo cual dificulta su manipulación. Es importante tener en cuenta que un uso inadecuado del espacio en las bodegas de almacenamiento de material de playa y materiales de construcción en general puede poner en riesgo, no solo la integridad física de los empleados sino los materiales. Como se dispone de espacio suficiente, lo que se busca es hacer un buen uso de las instalaciones de la empresa en beneficio de los trabajadores y de la cadena de suministros como tal. Esta situación se presenta en las bodegas 1 y 2 de DEPOSITO NIQUIA S.A.S. (Garcia, 2011)

Con respecto a las consideraciones de estudios previos sobre la problemática de bodegaje se tiene que:

- El control de la rotación de los materiales y el tiempo de labor de los trabajadores, se dificulta.

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS<sup>25</sup>

- Por las dificultades en el almacenamiento, algunos materiales sufren deterioro, lo que genera pérdidas para la empresa.
- La ubicación no está claramente definida, ya que no se maneja códigos de productos que faciliten su ubicación, ni existe una adecuada señalización.
- La disposición de algunos materiales de construcción, en ocasiones puede causar accidentes a los trabajadores.

### **Datos, medidas y almacenamiento en bodega 1 y bodega 2 en DEPOSITO NIQUIA S.A.S**

Conocer las medidas de las bodegas, en las cuales se almacena el material de playa y el ladrillo, es de vital importancia para nuestra propuesta, ya que de ello depende que se maximice el espacio en que se va a almacenar cada referencia de material de playa y de construcción, a la vez que se podrá organizar el almacenamiento de tal modo que al momento de recibir y despechar los materiales esto sea de fácil acceso.

- Bodega 1: Almacenamiento material de playa.
- Bodega 2: Ladrillos.

### **Capacidad**

- Bodega 1: 22 metros x 20 metros = 440 metros cuadrados.
- Bodega 2: 6 metros X 20 metro= 120 metros cuadrados.
- Bodega 1: Se ocupa 210 metros cuadrados para almacenamiento de material de playa, los 230 metros restantes son utilizados como zona de picking.
- Bodega 2: Se ocupan 95 metro cuadrados para almacenamiento, los 25 metros cuadrados restantes son utilizados como zona de picking.

**Participación de material de playa y ladrillos en ventas.**

Equivalen a un 50% de las ventas mensuales de DEPOSITO NIQUIA S.A.S, ya que son de los principales productos, por su alta rotación diaria. Dentro de los materiales de playa se pueden distinguir más de ocho referencias: entre ellas, arena de pega, arena de concreto, arena de revoque fino, arena de revoque medio, arena de revoque grueso, triturado de  $\frac{3}{4}$  de pulgada, triturado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada y triturado para drenaje y dentro de estos, también se tiene en cuenta la localidad de donde provienen, algunos vienen de Bolombolo, otros de Santa fe de Antioquia, otros de Barbosa y otros de las colinas aledañas a Bello y Medellín y todos presentan diferentes características en cuanto a su comportamiento de resistencia.

Los materiales de barro cocido entre los que se destacan Adobe rayado de 10, 12 y 15, Adobe liso de 10,12 y 15, terminales para cada una de esas medidas, lagrimales y otros productos decorativos como calados, bloquelon de 10 x 40 entre otros; también tienen diferentes zonas de proveedores algunos provienen de Cúcuta, Amaga y San Cristóbal. Cada producto de cada distribuidor tiene diferencias en cuanto a la calidad de la arcilla con que son producidos y el proceso de cocción al que se somete.

**Árbol de causas y efectos**

A continuación, ilustramos árbol de causas y efectos.

Árbol de causas y efectos.

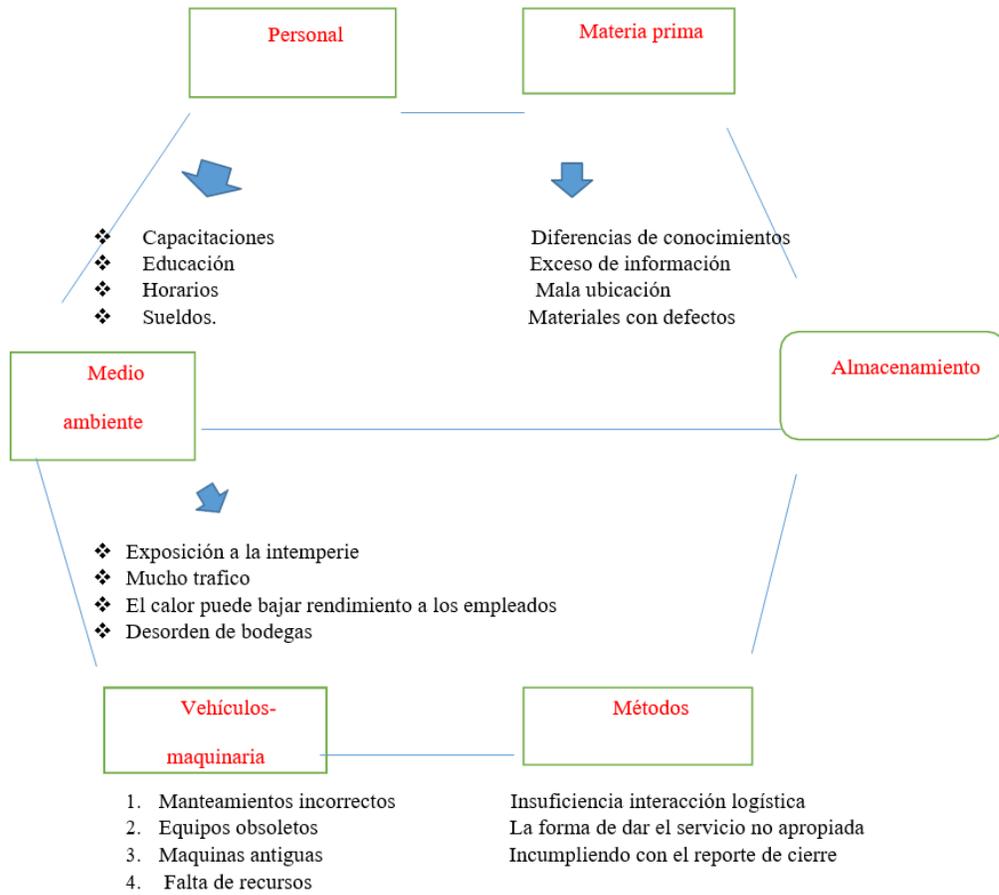


Figura 1 árbol de causas y efectos

## **Antecedentes**

Durante el tiempo de funcionamiento de la empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S, se ha encontrado falencias no solo en su parte administrativa, sino también en la distribución de su planta física y uso adecuado del espacio. No obstante, el propietario siempre estuvo avante en el comercio de material de playa y materiales de construcción, siendo un pionero de gran reconocimiento en el ramo y que en su momento no le dio mayor relevancia al origen de esas fallas en el funcionamiento de la empresa. Poco a poco fue delegando en sus hijos tareas de administración y funciones en el almacenamiento de materiales ofrecidos por la empresa. Hacia 2015 ya sus hijos asumían una gran parte de las tareas, pero seguían persistiendo fallas al interior de la empresa que tenían como resultado pérdidas económicas y deterioro en las mercancías, entre muchas otras.

En el año 2017 la empresa cambia de razón social y hay en la nueva administración una gran inquietud por comenzar una reestructuración. En ese orden de ideas, se comienza a realizar diagnóstico de las fallas encontradas en el almacenamiento de los materiales, las causas de esto y los efectos nocivos en la economía y el funcionamiento de la empresa. Para efectos de nuestro ejercicio académico fue de gran importancia conocer de primera mano toda la información concerniente al manejo de inventarios, especialmente el material de playa y material de construcción. Para ello, es importante conocer de la experiencia de otras empresas para que sea nuestro punto de apoyo y punto de partida para nuestro trabajo.

Por ello traemos a colación, el trabajo realizado en el año 2004 en la facultad de ingeniería industrial de la universidad pontificia javeriana, DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE LA COMERCIALIZADORA EQUIPOS ELÉCTRICOS S.A., el cual

fue elaborado por (Tello & 2004., 2004).

Este trabajo de grado se convierte en material de consulta y guía para nuestra propuesta. Basados y apoyados en este, planteamos planes de acción para el mejoramiento de los procesos de almacenamiento de materiales de playa y de construcción en las bodegas uno y dos de DEPOSITO NIQUIA S.A.S. Encontrando algunas opciones de mejoramiento en cuanto a la gestión de servicio al cliente, la gestión de inventarios, al uso de las bodegas.

La compañía comercializadora de equipos eléctricos S.A, que es punto de referencia para el estudio elaborado por Tello en 2004, mostro déficit en los procesos logísticos en muchas dependencias. Tales como gestión de inventarios, ya que se presentaban problema al momento del realizar el conteo físico del inventario, ya fuera por falta de orden, malos despachos, entre otros. Al igual que en DEPOSITO NIQUIA S.A.S, este problema mostraba en la compañía comercializadora de equipos eléctricos, pérdidas de productos. Lo que se ve reflejado en pérdidas de dinero, alteración de la situación financiera, mal uso de los espacios, mala utilización de las bodegas, la integridad de los trabajadores en riesgo, entre muchas otras que se identificaron de igual forma en nuestra empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S. y que nos sirvieron de referente para la realización de nuestra propuesta.

## CAPÍTULO V

### Objetivos

#### Objetivo General

Diseñar una estrategia de logística de almacenamiento de materiales de playa y de construcción en las bodegas uno y dos de DEPOSITO NIQUIA S.A.S.

#### Objetivos específicos

- Analizar la cantidad de materiales y su ubicación en la bodega 1 y en la bodega 2 de DEPOSITO NIQUIA S.A.S.
- Proponer mediante estudio ABC y Layout, la ubicación de la mercancía en la bodega 1 y en la bodega 2 en DEPOSITO NIQUIA S.A.S.
- Formular modelos prácticos de planeación de las actividades de almacenamiento inventarios y despachos al cliente final en DEPOSITO NIQUIA S.A.S.

## CAPÍTULO VI

### Desarrollo de la propuesta

Después de evaluar todo esto se planteó un plan de mejoramiento, se concreta desde las diferentes perspectivas, las propuestas más relevantes son: implementar el sistema ABC para la gestión de inventarios haciendo una evaluación de los productos que más rotan, los que tienen una rotación mediana y una baja rotación, de este modo se organizó un cronograma de almacenamiento que facilite la ubicación de los materiales en las diferentes bodegas y las zonas previamente señaladas. Se propone ubicar en el área de la bodega, de más fáciles accesos los productos A, siguiente a esto el producto B y por último el C, minimizando los desplazamientos innecesarios, maximizando el tiempo en despacho y la exactitud en los inventarios. Se propone adquirir un software para la codificación de los productos, ya sea por códigos EAN o SKU, para facilitar la identificación de los mismos, establecer políticas de marcación y señalización de la bodega, realizar capacitaciones a los colaboradores de planta, que le permitan a la empresa prestar un mejor servicio al cliente y fomentar el sentido de pertenencia de los colaboradores.

Si se toman las medidas que se propusieron anteriormente se pueden obtener resultados satisfactorios.

En la universidad “Señor de Sipan”, en el año 2018 la facultad de ingeniería, arquitectura y urbanismo plantea un trabajo que se titula DISEÑO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ALMACÉN MEDIANTE METODOLOGÍA ABC MEJORANDO LA CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA TECNI FLUIDOS SAC.

Para la presentación de este propuesta tomamos como referencia la experiencia de la empresa Tecni fluidos SAC, en ella se trabajan algunos modelos de gestión de inventarios,

que se clasifican según el grupo al que pertenecen los materiales, su valor económico, o el orden de llegada al almacén. Teniendo en cuenta que la realidad de las empresas varían de acuerdo a su nicho de mercado, surgen diversas investigaciones.

De este trabajo se deduce que el inadecuado manejo de la gestión de los inventarios crea una mala imagen para la empresa ya que si no se cuenta con el producto que se necesita se puede llegar a perder un cliente, que son la razón de ser de las empresas.

La empresa presenta problemas en la gestión logística, principalmente en el manejo y control de los inventarios, como la poca confiabilidad de la información de los stocks de mercancías, demora en la ubicación y entrega de los pedidos en el almacén central, pérdida en la entrega de materiales al área de producción de las diferentes unidades productivas ocasionando retrasos en la producción. En este sentido, es imperiosa la necesidad de solucionar los problemas descritos a fin de mejorar el desempeño del área de almacén y evitar las pérdidas generadas por los retrasos.

Allí, para la optimización de los procesos logístico, se planteó desarrollar el diseño de la distribución del almacén mediante metodología ABC con la finalidad de mejorar la confiabilidad de la información de los inventarios de la empresa en función al movimiento de sus mercancías.

Tal como se propuso en la empresa Tecni Fluidos para lograr los objetivos del estudio se plantearon planes concretos de acción cuya implementación y seguimiento permitirán mejorar el nivel de servicio e incrementar las ventas de la compañía:

### **Los objetivos de la propuesta son:**

La implementación de la clasificación ABC de los inventarios de mercancías, para lograr optimizar la organización de los productos de forma que los más solicitados se encuentren al alcance de forma más rápida y de esta forma reducir los tiempos de atención y aumentar la

eficiencia del personal operativo.

La implementación del plan de control de gestión de los inventarios de mercancías para mejorar la confiabilidad de la información.

### **Desarrollo de la propuesta**

La implementación de la distribución ABC de Inventarios en el Almacén Central la universidad realizo mediante los siguientes pasos:

**Reporte de los movimientos anuales de las mercancías:** con ayuda del sistema ERP-SAP para los diferentes productos, la demanda anual, el número de pedidos, y las unidades promedias de productos despachados por pedido.

**Determinación del volumen ponderado,** con la información anterior se calcula el volumen ponderado de acuerdo a la siguiente fórmula:

Volumen ponderado = N° Pedidos contra Demanda Anual

El volumen ponderado es una medida de la importancia relativa de que tiene una mercancía respecto a otra.

**Ordenamiento de acuerdo al volumen ponderado,** entonces a fin de optimizar el tiempo de ubicación de la mercancía, disminuyendo los recorridos de los operarios, tenderemos a ubicar las mercancías de mayor volumen ponderado cerca de la zona de despacho a clientes.

Imágenes del Ordenamiento de acuerdo al volumen ponderado, a fin de realizar el ordenamiento del almacén nos apoyamos en 4 nuevos trabajadores del área y en 1 practicante de esta manera se realiza el reordenamiento de los artículos. Además de ello

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS<sup>34</sup>

aplicamos el método Lay out con utilizando el método Gouberch que se determina de con la siguiente formula.

$$St = Se + Scm + Sg$$

*donde:*

*St = Superficie total*

*Se = Superficie estatica*

*Scm = Superficie gravitacional*

A través del método se ha determinado la posición de las mercancías.

Tal como se llevó a cabo en la empresa Tecni Fluidos SAC, Una vez terminada la investigación se determinó que la distribución del almacén mediante la metodología ABC permitía obtener información estratégica del área de la bodega, lo cual redundaba en la confiabilidad de toda la información que se obtiene.

Otro proyecto que sirvió de referencia a nuestro ejercicio académico fue el proyecto de mejoramiento para los problemas de logística y almacenamiento en la empresa Fujian Shan S.A.

Su debilidad, no radicaba solo en el área de almacenamiento; sino además en el proceso de compras el cual era deficiente y requería de un especial cuidado, de eso dependía la poca rotación y control de inventarios. Debido a que la empresa no tiene una planificación previa de las compras del material de playa y los materiales de construcción, esto genera retrasos en las entregas, sobrecostos, incumplimientos a los clientes, transportes innecesarios.

Como conclusión de este trabajo se identificó que eran insuficiente las políticas de compra y demanda de los productos, el desaprovechamiento del sistema de información, almacenamiento inapropiado, la falta de capacitación del personal y falta de comunicación entre

las diferentes dependencias de la compañía, esto desataba situaciones de sobrecostos en los balances analizados.

Si la expectativa es conseguir procesos óptimos de gestión de inventarios se necesita una funcionalidad sólida para gestionar las instalaciones de logística. El soporte a la gestión de inventarios ayudará a registrar y a realizar el seguimiento de los productos. Las funciones de gestión de inventarios cubren los movimientos de compra y venta internos y el almacenamiento, para de esta manera planificar la compra e importación de productos.

Por medio del software especializado, la implementación del Inventario ABC, se puede reducir los costos de almacenamiento, transporte, cumplimiento de pedidos y manipulación de los productos y a la vez, mejorar el servicio al cliente, además de mejorar significativamente la rotación de inventario, optimizar el flujo de mercancías y acortar las rutas en el centro de distribución.

El uso adecuado de estas políticas, reflejaría una mejora del flujo de caja, la visibilidad y la toma de decisiones, además garantiza un seguimiento de la cantidad y el valor de todos los productos. Esto le permitirá a las directivas planificar los movimientos dentro del almacén, controlando las entradas y salidas de los materiales y proyectando un mejor almacenamiento. (Noreña & Moreno, 2004)

De este trabajo se desprende que se identificaron posibilidades de mejoramiento en los procedimientos de la empresa, que ofrecen la posibilidad de atender las necesidades del cliente, mejorar la rotación de los inventarios y evitar sobrecostos para la empresa.

Se diseñó el Layout para la operación propia, el cual permite el flujo simple del Proceso y la optimización de los recursos. Estos resultados de trabajos previos sirven de aporte a nuestra práctica universitaria y la elaboración de la propuesta final.

### **Situación actual DEPOSITO NIQUIA S.A.S**

El día 18 de marzo del año 2020, nuestro equipo de trabajo conformado por Leidy Johana Rivas Lozada, Sara Yulieth Quintero Grisales y María Fernanda Monsalve Barrera, realizamos una primera visita a la empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S, una vez llegamos a las bodegas 1 encontramos que se descarga, empaca y almacena el material de playa (arenas y triturados) luego pasamos a la bodega 2 es allí donde se almacena materiales de barro cocido (adobes de 10, 12, 15, 20), acompañadas del supervisor encargado Hernán Baena y con Jorge Enrique Chaparro Rivas, en el recorrido se pudo apreciar que la empresa cuenta con muy pocos espacios, para la circulación del personal y el movimiento del material; mercancía que es almacenada a la intemperie, mercancías revueltas, no hay mercancía distribuida, es un deposito que está teniendo pérdidas ya que la arena esta al aire libre no tiene techo y al llover se generan pérdidas, se observó que las ubicaciones de los productos no están determinadas por ningún criterio que este orientado a facilitar el proceso de recolección de los mismos o a utilizar adecuadamente los espacios, por lo que hay que mejorar la en la gestión del almacén. Esta forma de ubicación en sus inicios, fue aleatoria o funcional (respondiendo a las necesidades urgentes y disponibilidad de espacios iniciales) y no ha sido estudiada para determinar se puede ser mejorada con el fin de optimizar el uso del espacio del almacén y manejo de las existencias.

### **Durante nuestras visitas observamos lo siguiente:**

Proceso de cargue y descargue de material de playa: Llegan las volquetas cargadas con algún tipo de material y ubican un sitio desocupado dentro de la bodega. Uno para descargarlo, cuando hacen un pedido de ese material, envían dos trabajadores en algún transporte, los cuales llevan costales de acuerdo a la cantidad que se va a despachar. Como un ejemplo, para cargar un

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS37

metro cubico de material, un trabajador se sube al vehículo de transporte, abre un costal y otro trabajador llena con una pala el costal hasta completar una cantidad aproximada a dos latas (una lata aproximadamente 25 Kg), cuando se llena el costal, el trabajador lo ubica dentro del vehículo, coge otro costal y repiten el procedimiento hasta llenar veinte costales, que equivalen a cuarenta latas y aproximadamente a un metro cubico; el tiempo promedio para esta operación es de 20 minutos; y como son dos trabajadores, serian 40 minutos/hombre.

Esto ocurre con todos los materiales de playa, durante este tiempo el vehículo está ocupando un espacio designado para el cargue el cual no está que no está bien definido y en ocasiones obstaculiza el ingreso de otro vehículo para el cargue o descargue de material.

De igual manera, cuando llega material de barro cocido, el camión simplemente busca cualquier sitio disponible para descargar materiales, inclusive en ocasiones cuando no encuentran un sitio dentro de la bodega dos, descargan el material sobre el andén, lo cual como sabemos está prohibido por el plan de ordenamiento territorial y la empresa ha recibido algunas sanciones; debido a este descargar en cualquier parte, en ocasiones los artículos no se encuentran.

### **Diagnostico DEPOSITO NIQUIA S.A.S**

La empresa requiere establecer áreas de descargue de material de acuerdo a la rotación que tenga cada uno (método ABC), de identificar claramente la calidad y procedencia de cada uno de los materiales de acuerdo a su distribuidor, por ejemplo, poder diferenciar ciertamente los materiales de barro cocido traídos de Santander o de Amaga o de Itagüí, cuyas cualidades y calidades son diferentes.

- Se requiere determinar sitios específicos y de fácil ubicación para cada producto.
- Instruir a los trabajadores acerca de la ubicación de cada material.

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS38

- Reducir los tiempos de cargue para evitar congestión en dichas áreas.
- Se requiere de empacar los materiales de playa con una medida precisa y no de acuerdo a la capacidad del container de una pala o a la voluntad de un trabajador.

### Área de almacenamiento material de playa bodega 1



*Figura 2 Área de almacenamiento material de playa bodega 1, en esta bodega se puede ver el desorden que manejan en el momento del descargue las arenas, las mezclan sin importar la clase que sea, la basura, se ve material que debe ser almacenado en la bodega 2.*

Almacenamiento de ladrillos y tejas bodega 2



*Figura 3 Almacenamiento de ladrillos y tejas bodega 2 se puede observar basura, la desorganización al momento del almacenamiento de los ladrillos están mezclados.*

Área de almacenamiento ladrillos bodega 2



*Figura 4. Área de almacenamiento ladrillos bodega 2 debido a la falta de planificación en el almacenamiento en ocasiones con algunos artículos, tapan u ocultan otros, dificultando así su identificación o el cargue de los mismo.*

### **Propuesta**

Después de haber realizado el diagnóstico y una vez determinada la problemática encontrada, se ha propuesto una implementación de clasificación por el método ABC y la realización de un Layout, ya que con este se mejora la organización de los productos almacenados en las bodegas uno y dos de DEPOSITO NIQUIA S.A.S, optimizando el uso de los espacios y el tiempo en que se ejerce el proceso del almacenamiento, realizando una ubicación de cada uno de los productos de forma que se mejore el acceso a ellos, esto aportara a la disminución en el tiempo de cargue y descargue ya que se asignara una zona específica a cada producto, de esta forma se mejora el servicio al cliente entregando el pedido justo a tiempo, la propuesta también contempla un chequeo a los arrumes de ladrillos garantizando que no se presenten situaciones que pongan en riesgos a los colaboradores o clientes.

### **Definición de las estrategias de mejora**

Se sugiere realizar un cambio en el almacenamiento de las bodegas 1 y 2, que permitan una mayor circulación de cargue y descargue e identificación de las zonas de almacenamiento de los productos según el método ABC y el layout.

Se evaluará las bodegas 1 y 2 para proponer una reorganización que garantice que el almacenamiento, distribución y despacho de los materiales pueda ser realizado de una manera ágil y adecuada.

Se capacita al personal encargado de las bodegas 1 y 2 sobre la importancia de un almacenamiento y distribución adecuada para que se eviten errores en los procesos.

### **Propuesta mejora de almacenamiento**

Un plan estratégico de almacenamiento de los materiales para la bodega 1 y 2, en el cual se puede reflejar organización, puntualidad en los despachos y en la recepción de las mercancías.

La clasificación ABC de las bodegas 1 y 2, para lograr optimizar la organización de los productos de forma que los más solicitados sean los que estén con mayor facilidad a su acceso de esta forma reduciremos los desplazamientos innecesarios, los tiempos en los despachados y de igual manera a la hora de recibir.

Almacenamiento actual bodega 2



*Figura 5 Almacenamiento actual bodega 2.*

### Actual almacenamiento bodega 1



*Figura 6 Actual almacenamiento bodega 1*

Con esta propuesta se tiene como objetivo mejorar el almacenamiento y ubicación de las bodegas 1 y 2 para poder tener más espacio y organización para almacenar los productos, en el cual buscamos lograr un aumento en los niveles de almacenamiento, ya en que se lograría una optimización de los espacios, se garantiza una mejor ubicación para los materiales acorde a su rotación, mejora la organización de las bodegas ofreciendo un ambiente amable y un impacto visual en los comparadores.

Llegado a implementar la propuesta le permitiría a la empresa: un mejoramiento de los tiempos de almacenamiento, optimización de las bodegas con una mayor capacidad de almacenar materiales, garantiza una mejor ubicación para los materiales de acuerdo a su rotación, mejora la organización de las bodegas.

Indicadores logísticos

INDICADORES LOGISTICOS DEPOSITO NIQUIA S.A.S.	
Costo Logístico Deposito Niquia S.A.S	Costo logístico vs Ingresos operativos *
	Costo almacenamiento y distribución
	Ajuste de inventario de producto terminado
	Valor del desperfecto y rotura de producto terminado
Nivel de Servicio Deposito Niquia S.A.S	Exactitud inventario de material de playa y ladrillo
	Nivel de servicio OTIF (On Time, In Full)
	% Nivel de servicio interno
	Asertividad de la demanda
	Exactitud inventario de producto terminado Acumulado
	Exactitud inventario de producto terminado
Quejas y Reclamos	# Quejas por entregas
Accidentalidad	Accidentes L&D
Accidentalidad	Índice de Severidad (accidentalidad)
	Índice de Frecuencia (accidentalidad)

Figura 7 indicadores logísticos DEPÓSITO NIQUIA S.A.S

En la propuesta se van a impactar de manera positiva indicadores logísticos que se están viendo afectado por el panorama actual que se tiene en la bodega 1 y 2 de Deposito Niquia S.A.S, los cuales se presentan en el grafico anterior.

**Almacenamiento propuesto en bodega 1 y 2 DEPOSITO NIQUIA S.A.S**

Se empaca en material de playa en costales y se procede a coserse, facilitando su almacenamiento y aumentando notablemente el orden en las bodegas, agilizando el cargue y descargue de los pedidos, esto trae grandes beneficios para la compañía ya que el producto está en el lugar que le corresponde a tiempo y no se genera demoras material de barro cocido se organizan los productos de cada referencia y según su procedencia, en cada celda evitando que un producto quede obstaculizando la vista del otro, como se presenta eventualmente en la actualidad. De este modo se logra un orden en la visualización y el fácil acceso a ellos, y reduce al máximo el riesgo de accidentalidad.

Podemos notar claramente cómo se encuentra en estos momentos la bodegas uno y dos y

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS44

los resultados esperados con la implementación de la propuesta, donde podemos notar zonas demarcadas correctamente que ayudan a evitar accidentes, agilizan los procesos de cargue y descargue ,la implementación del sistema ABC y del Layout que al momento de que la propuesta se desarrolle traerá grandes beneficios en optimización de tiempo y de espacios, dando como resultado todo lo esperado con la implantación de este sistema

### Comparación almacenamiento

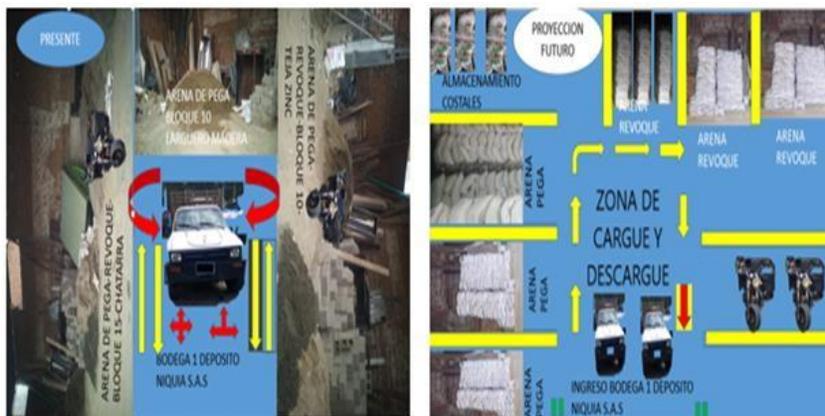


Figura 8 Almacenamiento actual-proyección- almacenamiento futuro

### Comparación almacenamiento



Figura 9 Almacenamiento actual-proyección almacenamiento futuro

## LAYOUT bodega 1 y 2 DEPOSITO NIQUIA S.A.S

Diseño almacén en bodegas uno y dos deposito Niquia S.A.S, zona de cargue y descargue demarcada, producto almacenado por medio del método ABC, bodegas limpias y ordenadas.

### Propuesta almacenamiento



Figura 10 Propuesta implementación método ABC y Layout en Bodega 1 y 2 de DEPOSITO NIQUIA S.A.S

### Cronograma de la propuesta

Se lleva a cabo una reunión con las directivas de DEPOSITO NIQUIA S.A.S, contando el objetivo principal que es la socialización y evaluación de la propuesta, durante la reunión se dan a conocer las expectativas por parte de la empresa, de igual forma se dan a conocer los beneficios que puede tener dicha propuesta, el gerente se ve muy interesado y nos da a conocer unos compromisos por parte de él y empleados:

- Aportar recursos necesarios para el buen desarrollo de la propuesta.
- Socializar la propuesta con administrativos y empleados.

A continuación, se muestra diagrama con actividades desarrolladas durante los meses de febrero a mayo:

# ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS46

## Cronograma

ACTIVIDAD	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	8	AL		28	1	AL		31	1	AL		30	1	AL		31
VISITA A DEPOSITO NIQUIA S.A.S	■	■	■	■												
IDENTIFICACION DE LOS PROCESOS LOGISTICOS ENFOCADO EN EL ALMACENAMIENTO PARA EL MANEJO DE MATERIAL DE PLAYA Y LADRILLOS					■											
ANALISIS DE PLANEACION ESTRATEGICA ,BENEFICIOS DE LA PROPUESTA						■										
DEFINIR LAS METAS A ALCANZAR A MEDIANO PLAZO							■	■								
SOCIALIZACION DE PROPUESTA DE ALMCANAMIENTO EN DEPOSITO NIQUIA S.A.S									■	■	■	■				

Tabla 1 diagrama con actividades desarrolladas durante los meses de febrero a mayo

## Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	RESPONSABLES
Se definirá en qué lugar irán las clases de arenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>ALMACENISTA Y SUPERVISOR BODEGA 1 &amp; 2</li> </ul>
Se empacaran costales de arena	<ul style="list-style-type: none"> <li>OPERARIO DE BODEGA-PALERO</li> </ul>
Se realizara la separación de mercancías	<ul style="list-style-type: none"> <li>OPERARIO BODEGA</li> <li>ESTIBADOR</li> <li>OPERARIO BODEGA-PALERO</li> </ul>

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS47

Se definirá en qué lugar irán los ladrillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMACENISTA Y SUPERVISOR BODEGA 1 &amp; 2</li> </ul>
Se realizar la separación de los ladrillos por dimensiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OPERARIO DE BODEGA</li> </ul>

Tabla 2 Cronograma actividades

**DOFA**

<p style="text-align: center;"><b>18 Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ubicación caótica de los productos.</li> <li>-Almacenamiento con situaciones de riesgo para los trabajadores.</li> <li>-Demoras en el cargue para entregas de Pedidos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>19 Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Satisfacción de los clientes por entregas más oportunas.</li> <li>-Reconocimiento de la clientela al nuevo orden propuesto.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>20 Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clientes fieles.</li> <li>-Productos de alta calidad.</li> <li>-Ubicación locativa.</li> <li>-Tradición.</li> <li>-Buen espacio de almacenamiento.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>21 Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Competencia.</li> <li>-Crisis en el sector de la construcción.</li> <li>-Presencia de grupos al margen de la ley.</li> </ul>

Tabla 3 DOFA

## **CAPÍTULO VII**

### **Recomendaciones**

Después de realizar el ejercicio de campo y tener elementos para elaborar una propuesta para la empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S, Se recomienda utilizar un sistema de clasificación A, B, C, este sistema permite acomodar los productos según su nivel de rotación de tal modo que los que quedan en A, son los materiales de mayor rotación. Los B tienen una rotación media y los C tienen una menor rotación. Esto redundará en un almacenamiento ideal que permite que los procesos dentro de la empresa mejoren ya que tienen el material de manera más ágil, se evita pérdidas para la empresa por el deterioro de los materiales.

Se recomienda implementar el diseño layout, ya que es una forma de planificación de la cadena de suministro, que garantiza un flujo ordenado y eficiente de los productos y personas.

Se sugiere al supervisor de las bodegas 1 y 2, realizar un constante acompañamiento, haciendo chequeos permanentes a las bodegas para verificar el estado de almacenamiento e inventarios y que este en perfecto orden.

Se recomienda no permitir que en las bodegas asignada estrictamente para el almacenamiento de materiales de playa y ladrillos se depositen escombros, basura, chatarra y otros productos que no hagan parte de los comercializados por la compañía.

Se recomienda exigir a los trabajadores que antes de terminar sus labores dejen las bodegas en perfecto estado de orden y aseo.

Se recomienda que el supervisor exija las órdenes de entrega de materiales para el control de los inventarios.

## ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE PLAYA Y LADRILLOS EN BODEGAS49

Solicitar a los transportadores no utilizar las áreas de almacenamiento, de cargue y descargue para depositar allí escombros u otros objetos diferentes a los materiales que allí se almacenan.

Capacitar de manera permanente al personal sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST).

Realizar la demarcación a las zonas de cargue y descargue y de almacenamiento (falta señalética en las distintas áreas).

## CAPÍTULO VIII

### Conclusiones

Después de realizar una visita a la empresa DEPOSITO NIQUIA S.A.S, realizar el diagnóstico de la situación actual y detectar los problemas de la empresa, se puede concluir que una de las problemáticas más relevantes es el mal uso de los espacios para almacenar material de playa y materiales de construcción, la falta de una buena distribución de los espacios, la poca señalización y falta de control de los inventarios, esto trae como consecuencia una posible mala atención a los clientes, unas entregas o despachos de material inoportunos. Por ello es preciso la implementación de una propuesta basada en la clasificación A, B, C, y layout que permite mejorar la ubicación de espacios y materiales, de acuerdo con la naturaleza de los mismos. Esto puede dar como resultado cambios muy positivos para la empresa ya que ayudara a maximizar el espacio, optimizar tiempos y reducir accidentalidad por condiciones peligrosas que se presentan en las bodegas.

Con las recomendaciones que se sugieren a la empresa, se mejorara los procesos de cargues, reduciendo desplazamientos y demoras garantizando que el producto siempre se encuentra en el mismo lugar y que la cantidad que aparece facturada es visible en el almacenamiento.

## CAPÍTULO IX

### Anexos

#### LOGISTIC STRATEGY FOR STORAGE OF BEACH AND BRICK MATERIALS IN WAREHOUSES ONE AND TWO OF DEPOSITO NIQUIA S.A.S.

At Deposito Niquia S.A.S this improvement proposal has been proposed, which is focused on a logistic strategy in storage in warehouse 1 and 2, therefore it is of great importance to keep in mind that the supply chain, the group of agents that intervenes in the sourcing the materials and components intended to manufacture a specific product. The supply chain is made up of different links such as suppliers, manufacturers, logistics operators, distributors. For this reason, we must bear in mind that to improve the logistics processes within the company, we must begin with an efficient development of the same so that it will give us optimal results in record time.(Tejero & Martin, 2007, pág. 1)

The reorganization in warehouse one and two of Deposito Niquia S.A.S must be carried out to satisfy the following needs, efficient use of space, reduction in storage of materials and ease of access to stored product. (Herrero, 2006, pág. 1)

There are four reasons to allocate a storage area for materials, it is clear that in Deposito Niquia SAS these areas are already assigned but if any adaptation is necessary to improve storage and also improve different factors, we must know that these reasons have a significant impact on the processes of the company:

- Reduction of transportation costs.
- Coordinate supply and demand.

- Support production processes,
- Support for marketing processes. (Ballou, 2004, pág. 1)

He mentions it. Internal logistics is responsible for planning and managing all the material and product flows that take place inside the company, external logistics focuses on the planning and management of material and product flows between the company and the other actors involved in the supply chain. (Urzelai Inza, 2006, pág. 1)

As mentioned, the objectives of logistics can be summarized in three. Some relate to the customer, others refer to competitors, and finally, there is an objective that wants to be achieved within the company itself. (Vélez Maya, 2014, pág. 1)

As mentioned, Raw materials and other materials required for production are not incorporated directly from the transport medium into the manufacturing process. (Manzano Orrego, 2014, pág. 1)

## CAPÍTULO X

### Bibliografía

Manzano Orrego, J. J. (2014). *LOGISTICA DE APROVISIONAMIENTO*. Madrid: Ediciones Paraninfo,SA.

Ballou, R. H. (2004). *Logistics administration of the supply chain* . Pearson

Prentice Hall. Bastos, & A. i. (2007). *Distribución Logística Y Comercial*.

Madrid: Ideas propias editorial.

Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, B. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.

Campuzano, M. M. (03 de 2020). Reseña historica Deposito Niquia S.A.S. (S. Grisales, L. Rivas, & M. F. Monsalve, Entrevistadores)

Cos, J. P., & Navascues, R. d. (2008). *Manual de logistica integral*. Madrid: Diaz de Santos S.A.S.

Garcia, L. A. (2008). *Gesion logistica en centros de distribucion ,bodegas y almacenes*. Ecoe ediciones.

Garcia, L. A. (2011). *Gestion logistica en centros de distribucion,bodegas y almacenes*. Bogota: Ecoe ediciones.

Garzon, L. E. (2015). Decreto 1072. Bogota D.C,

Colombia. Hernández, I. B. (2010). Herramienta de

gestión análisis ABC.

Herrero, M. P. (2006). *Almacenamiento de materiales*. Barcelona: Marges books.

Herrero, M. P. (2006). *storage of materials first, edition*. Marge Books.

Iglesias, A. (2016). *Distribucion y logistica*. Madrid: Edic editorial.

Los Santos, I. S. (2006). *Logística y marketing para la distribución comercial*.

Madrid: Esic. Machado, A. M. (2006). *Logistica y turismo*. España.

Miguez, M., & Bobeta, A. I. (2006). *Introduccion a la gestion de stocks*. Madrid: Editorial

Vigo.

Noreña, C. A., & Moreno, L. L. (2004). *Proyecto de mejoramiento para los problemas de logistica y almacenamiento en Fujian Shan S.A*. Bogota: Universidad San Buena Aventura.

Real Academica Española. (2019). *Bodega*. En *Diccionario de la Lengua Española* (Edición de tricentenario). Obtenido de <https://www.rae.es/>

Serrano, M. J. (2014). *Almacenaje de productos*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A. Suarez,

J. A., & Gomez, M. I. (2010). *La logistica moderna en la empresa*. cuba.

Tejero, J. J., & Martin, S. P. (2007). *Innovation and improvement of logistics processes*. ESIC.

Tello, A. M., & 2004., M. P. (2004). *Diagnostico de la situacion actual y propuesta de un plan de mejoramiento del sistema logistico de la comercializadora Equipos Electricos S.A*. Facultad de ingenieria industrial de la pontificia universidad Javeriana.

Urzelai Inza, A. (2006). *Manual básico de logística integral*. Madrid: Ediciones Diaz De Santos S.A.

Velex, M., & Castroen, C. (2002). *Modelo de revision periodica para el control de inventarios en articulos con demanda estacional*.