

**ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACION PARA PRODUCTO EN CRUDO
LA FAYETTE S.A.S**

DIEGO ENRIQUE FAJARDO BENITEZ

TUTOR DE TESIS: Ing. Diana María Prieto Sanabria

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
REGIONAL SOACHA**

TECNOLOGIA EN LOGISTICA

Diciembre 10 de 2014

**ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACION PARA PRODUCTO EN CRUDO
LA FAYETTE S.A.S**

DIEGO ENRIQUE FAJARDO BENITEZ

Trabajo de Grado para Optar por el Titulo de Tecnólogo en Logística

TUTOR DE TESIS: Ing. Diana María Prieto Sanabria

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
REGIONAL SOACHA**

**TECNOLOGIA EN LOGISTICA
VI SEMESTRE**

Diciembre 10 de 2014

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Soacha 10 de Diciembre de 2014

DEDICATORIA

A Dios Gracias, por ser quien ilumino mi camino y su voluntad por habernos brindado la oportunidad de estar vivo y culminar mis objetivos, nuestros Padres por su apoyo, y ser quienes nos inculcaron el valor de la perseverancia para no decaer en momentos difíciles durante todo este tiempo, a los docentes por la orientación y apoyo para que el proyecto saliera a flote y culminara con éxito.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme culminar la tecnología con ayuda de este proyecto, de igual forma:

A mi directora de tesis Ing. Diana María Prieto Sanabria por su tiempo, orientación, colaboración y dedicación.

A la Ing. Alejandra Del Pilar Muñoz por permitirme la oportunidad de presentar este proyecto a pesar de las dificultades antepuestas por el camino, por su apoyo y motivación mediante el desarrollo del mismo.

A mis compañeros por el tiempo, experiencia y conocimientos profesionales y académicos compartidos a lo largo de la tecnología.

A la empresa LAFAYETTE S.A.S y a todos sus colaboradores quienes permitieron y ofrecieron la oportunidad de la realización de este trabajo de grado.

RESUMEN

TITULO:

ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACION PARA PRODUCTO EN CRUDO
LA FAYETTE S.A.S

AUTOR:

Diego Enrique Fajardo Benítez – Tecnólogo en Logística

DESCRIPCION:

Este proyecto busca mejorar la Calidad del producto en crudo almacenado de la empresa LA FAYETTE S.A,S. para esto es necesario desde organizar varias referencias de tela y, hasta poder moldear la Distribución en Planta (Layout), para lograr optimizar tiempos y movimientos, cumplir la demanda de los clientes internos como externos, tener cada referencia en un lugar definido e identificado, exactitud del inventario por medio de un control en un centro de acopio y organizar de forma adecuada las zonas de almacenamiento con un sistema PEPS para rotación de inventario adecuado.

Es un proyecto que busca maximizar el capital, mediante la reducción de desplazamientos, control de inventarios, evitando reproceso en el producto por deterioro del mismo y replanteamiento de su Distribución de almacenamiento, para lograr optimizar el proceso, teniendo en cuenta que la empresa ha presentado un crecimiento en el mercado, teniendo en cuenta que con estas mismas herramientas y organización lo puede lograr.

PALABRAS CLAVES:

Costos, Centro de acopio, Rentabilidad, Producción, Distribución, Reproceso,
Almacenamiento, Desplazamientos.

DEFINICIONES DE TÉRMINOS.

Para poder comprender los temas a continuación se indican la terminología básica relacionada con los mismos:

Artículo: equivale a referencia. Es la menor unidad física depositada en un almacén.

Gestión de Almacén: la gestión de almacén concierne a todo lo relativo a los flujos físicos de los artículos en almacén: direcciones físicas de almacenamiento, preparación de pedidos, etc.

Gestión de Stock: la gestión de la existencia define lo que debe estar Almacenado y lo valora.

Logística: concepto amplio aplicado a todas las fases de distribución de los productos, incluyendo todos los eslabones de la cadena de distribución, requeridos para hacer llegar el producto hasta el cliente final. La logística (término de origen militar) se encarga de optimizar fletes, asegurarse que los productos vayan bien transportados, calcular tiempos de espera y de descarga, manejo y control de almacenamiento. El objetivo final de la logística es disminuir los niveles de inventario y de optimizar el funcionamiento de toda la cadena de distribución.

Cadena de Suministro: movimiento de materiales, fondos e información relacionada a través del proceso de la logística, desde la adquisición de materias primas a la entrega de productos terminados al usuario final.

Muestras: son aquellas mercancías que únicamente tienen por finalidad demostrar sus características y que carecen de valor comercial por sí mismas.

Manejo del inventario: el proceso de asegurar la disponibilidad de los productos a través de actividades de administración de inventario como planeación, posicionamiento de stock, y supervisión de la edad del producto.

Pick/Pack (Picking): el proceso de escoger el producto de inventario y empacar en recipientes de embarque.

Inventario: operación que permite conocer exactamente el número de artículos que hay en el almacén. Además, esta operación puede también determinar los emplazamientos de los artículos.

LISTA DE REFERENCIAS

CHASE, Richard B. AQUILINO, Nicholas & JACOB F, Robert Administración de producción y Operaciones Octava edición. Año 2003.

GARCIA, David de la Fuente & QUESADA FERNANDEZ. Isabel, Distribución en la planta P. 7, Universidad de Oviedo.

HOROVITZ, Jacques. La Calidad del Servicio. Editorial McGraw Hill, Madrid España1991, P. 152.

JAY, Heizer & RENDER, Barry. Administración De Operaciones Séptima edición Editorial Pearson México 2009.

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación. 3a. ED. Bogotá: McGraw-Hill, 2001 P.185.

PIERRE, Michel. Distribución en planta. Edición Deusto Bilbao 1968 P.17-18.

SUÑE TORRENTS, Albert, GIL VILDA Francisco & ARCUSA POSTILS, Ignacio. Manual Práctico de Diseño de Sistemas Díaz de Santos, Madrid 2004 P.143.

SUMMER, Donna, Administración de la calidad, Pearson educación, México, 2006, P. 251.

VALLHONRAT Josep M.y COROMINAS Albert. Localización Distribución en Planta y
Manutención, 1991 P.52. VAUGHN, Richard C. Introducción a la ingeniería
industrial P.111.

2.1.1 Definiciones de Costos

Según el artículo 39 del decreto reglamentario 2649 los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de bienes o la prestación de servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos.

El diccionario técnico tributario edición 2002 define los costos como la totalidad de todas las erogaciones necesarias para producir o fabricar un bien (materia prima, desgaste de la maquinaria o equipo etc.)

2.1.2 Elementos del Costo

Continuando con el tema es indispensable conocer los tres elementos que componen los costos y los cuales surgen en el momento de producir un bien o prestar un servicio los cuales son:

Materia Prima: son los principales recursos que se utilizan en la producción, estos se transforman en bienes terminados (Polimeni.1997) el costo de los materiales puede dividirse en materiales directos, e indirectos, los directos son los que pueden identificar fácilmente en la fabricación de un producto terminado, se pueden asociar con este y Representan el mayor costo de materiales, los materiales indirectos son los que se involucran en la elaboración del producto pero que no son matearles directos, no son fáciles de identificar ni de cuantificar.

Mano de Obra: es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto (Fabozzi. 1997), el costo de la mano de obra puede dividirse en mano de obra directa, e indirecta, la mano de obra directa es aquella que directamente está involucrada en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio, es fácil de identificar y de relacionarla con el producto terminado la mano de obra indirecta es aquella que está involucrada pero que no se considera mano de obra directa como por ejemplo un supervisor de una planta que produce zapatos

Costos Indirectos de Fabricación: Este pool de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, y los demás costos indirectos de fabricación, que no puede identificarse directamente con el producto específico (Fabozzi.1997) El conocimiento de estas definiciones de costos, y de los tres elementos que lo componen será de gran ayuda para el desarrollo del proyecto, ya que para poder crear el sistema de costos para la empresa Trans Suministros Técnicos Ltda. Es fundamental identificar claramente estos tres elementos dentro del servicio que presta la empresa (Trasporte especial de pasajeros).

El almacén se puede definir como el espacio físico de una empresa en la que se almacenan productos terminados, materias primas o productos en proceso. Solo se destina para almacenaje sin ningún otro tipo de labor, normalmente desde donde los almacenes de RETAIL (supermercados) surten los productos que irán a las diferentes estanterías que poseen. Esta estructura de almacenamiento se encuentra en las instalaciones de la empresa.

Una vez que se identifica el espacio físico que la empresa posee para almacenar las mercancías, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos para poder llevar a cabo una buena gestión de almacenamiento:

- ¿Qué tipo de almacén debe tener la empresa?
- ¿Qué perfil de actividades tiene el almacén?
- ¿Qué operación se llevaran a cabo en el almacén o centro de distribución?
- ¿Cómo medir, de qué manera se está administrando el CEDI o bodega?
- ¿Cuál es el LAYOUT del almacén?
- ¿Qué tipo de equipos de manejo de materiales y de almacenamiento se usan en el centro de distribución? (Bartholdi III, 2009). Es importante si la empresa maneja un CEDI, un almacén o una bodega, es importante que la empresa se pregunte el por qué se requiere almacenar mercancías (Fracelle, 2002). Y una respuesta a ese interrogante puede ser para dar un mejor servicio al cliente

Los 10 principios de manejo de materiales desarrollados por handling institute en 1998:

1. **Principio de planeación:** todo el manejo de materiales debe ser el resultado de un plan deliberado en el que se definan por completo necesidades, objetivos de desempeño y especificaciones funcionales de los métodos propuestos.
2. **Principio de estandarización:** métodos, equipos, controles y software para el manejo de materiales debe estandarizarse dentro de los límites que logran los objetivos globales de desempeño y sin sacrificar la flexibilidad, modularidad y producción.
3. **Principio del trabajo:** el trabajo de manejo de materiales debe minimizarse sin sacrificar la productividad o el nivel de servicio requerido de la operación.
4. **Principio de ergonomía:** deben reconocerse la capacidad y las limitaciones humanas y respetarse al diseñar las tareas y equipo de manejo de materiales para asegurar operaciones seguras y efectivas.
5. **Principio de carga unitaria:** las cargas unitarias deben ser de tamaño adecuado y configurarse de manera que logren el flujo de material y los objetivos de inventario en cada etapa de la cadena de proveedores.
6. **Principio de utilización del espacio:** debe hacerse uso efectivo y eficiente de todo el espacio disponible.
7. **Principio de sistema:** las actividades de movimiento y almacenaje de materiales deben estar integradas por completo para formar un sistema operativo que abarca recepción, inspección, almacenamiento, producción, ensamble, empaque, unificación, selección de órdenes, envíos, transporte y manejo de reclamaciones.
8. **Principio de automatización:** las operaciones de manejo de materiales deben mecanizarse y/o automatizarse cuando sea posible, para mejorar la eficiencia operativa, incrementar la respuesta y mejorar la consistencia.
9. **Principio ambiental:** el impacto ambiental y el consumo de energía son criterios a considerar al diseñar o seleccionar el equipo y los sistemas de manejo de materiales.

10. **Principio del costo del ciclo de vida:** Un análisis económico exhaustivo debe tomar en cuenta todo el ciclo de vida del equipo de manejo de materiales y los sistemas que resulten.

INTRODUCCION

El trabajo presenta un análisis de la Distribución en sistema de almacenamiento actual de la bodega de producto en crudo de la empresa LAFAYETTE S.A.S. Donde se hace importante optimizar la distribución de producto, recursos humanos, materiales y servicios de entrega de material con calidad, de manera eficaz y organizada implementando un sistema “PEPS” la de zonas y equipos, permitirá que la compañía sea más competitiva en costos, tiempo de desplazamiento y entrega de producto a clientes internos.

“La Distribución y organización de almacenaje constituye el marco general donde se desarrollan los procesos de distribución y recepción de material; Así pues, tendrá una importante influencia en la utilización de recursos, procesos de distribución, mecanismos de control y costes de entregas (Albert Suñé, Francisco Gil, Ignacio Arcusa, Manual Práctico de Diseño de Sistemas, Madrid 2004) P. 143.

Para comenzar se realizará la investigación de las metodologías, parámetros y criterios de algunos autores en materia de distribución; para la aplicación y desarrollo del trabajo de grado. En segunda instancia se efectuará un diagnóstico con una toma de tiempos en movimientos a través de observación y medición de distancias, relaciones entre áreas, , y de localización de producto en crudo entre otras.

**PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN
CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S**

Con esta información, se presenta una alternativa de un sistema de almacenamiento para la empresa, en la cual se aplican metodologías de tipo inductivas, como cambio en la ubicación de producto por referencia, y además de todos los criterios y variables que esto contempla; buscando los mínimos desplazamientos entre áreas y que se genere un flujo óptimo del sistema productivo.

Este proyecto busca optimizar procesos de entrega y recepción de materia prima en crudo ya que las zonas de almacenamiento se encuentran muy dispersas, se busca mejorar activamente la gestión productiva dentro de la bodega, como estudiante de Tecnología en Logística es indispensable poner a prueba los diferentes conocimientos que se han adquirido a lo largo de nuestra formación; y la vez profundizar en nuevas experiencias aplicables al ámbito laboral que nos rodea.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la empresa LAFAYETTE el área de Bodega en Crudo desea trascender como área no sólo satisfaciendo las necesidades del usuario interno, que cada vez es más exigente, ni con avances o estandarizaciones tecnológicas, sino que también la organización y la distribución de su materia prima de forma organizada y veraz.

Ya que dentro del almacén se debe evaluar el funcionamiento en cuanto a indicadores de gestión usados. Esto puede ser la calidad y la exactitud en el inventario la rotación de la mercancía, los costos del almacenamiento. Por otro lado se debe evaluar si el sistema productivo que posee la empresa, ya sea para inventario o sobre pedido, puede ser apoyado por el almacén. Tal como lo menciona Van Der Veecken y Rutten (1998), la medición de los costos en almacenes es un aspecto clave para evaluar el desempeño de las diferentes actividades que se llevan a cabo en el espacio; ello sirve para reforzar los planes de mejoramiento de las condiciones operativas y administrativas del almacén.

Partiendo del anterior planteamiento, actualmente en el área donde se almacena el producto en crudo se evidencia lo siguiente:

- **Deterioro de producto** ya que el almacenamiento actual carece de una distribución lógica de los distintos productos que allí se ubican, afecta los procesos posteriores aplicados al mismo y genera costos por reproceso en los productos.
- **No se cuenta con una gestión de información** de materia prima almacenada, afectando los tiempos de respuesta para la entrega de productos a los clientes internos.
- **Carece de espacio determinado** (centro de acopio) para el control de inventario de materia prima tanto en entradas como en salidas de las mismas.

- **Identificación de zonas** con poca información para el producto que allí se almacenara, generando confusión a los almacenistas sobre el tipo de producto.
- **Se debe sistematizar** el inventario que se entrega a los clientes internos ya que al salir el producto, con el mecanismo actual hay pérdidas de productos y el inventario interno se deteriora generando fallas en el abastecimiento y el cumplimiento a clientes finales.
- **Se debe documentar** y divulgar el procedimiento que nos permita conocer el cuidado de los productos con manejos especiales para evitar el deterioro por el transporte y la manipulación en la entrega.
- **Marcación visual** de pasillos sin realizar mantenimiento generando que algunos rollos de tela queden por fuera de la demarcación impidiendo que el almacenista haga buen uso de las herramientas de transporte y deteriorando el producto por choques con el estibador manual.
- **Se deben realizar mejoras** en el sistema para que al ser asignado el producto para procesos posteriores se identifique y relacione a la orden el producto con mayor tiempo de almacenado o con fecha de antigüedad alta.
- **Se debe implementar** un cronograma de mantenimiento para las zonas de almacenamiento por residuos de producto en insumos sobrantes para evitar deterioros de producto por polución y otros factores que impidan entregar un producto óptimo a procesar.

**PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN
CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S**

- **se propone almacenar** productos de las mismas características pero con menor longitud en sitios específicos y con protección (cadenas) para evitar que accidentes a los almacenistas al pasar por los pasillos.
- **Actividades diarias** sin estipular para el cargo de almacenistas cronológicamente dentro de los turnos ni seguimientos para las entregas oportunas del producto.
- **Estantería para almacenamiento** con espacio inutilizado reduciendo espacios para almacenamiento de referencias con mayor producción y ampliando el desorden de productos fuera de la estantería deteriorando el mismo por manipulación y choques de herramientas.
- **Se plantea cambiar el sistema de apilamiento** para las referencias almacenadas horizontalmente ya que se almacena gran cantidad de producto sin un orden de llegada generando pérdida de tiempos para búsqueda y entrega del producto, aumentando sobreesfuerzos en los almacenistas.

1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

Deseamos saber qué tipo de diseño de Distribución en la bodega de almacenamiento le permitirá a la empresa LAFAYETTE S.A.S aprovechar al máximo la infraestructura disponible, de manera tal que se optimice el proceso de entrega y recepción de materia prima en crudo.

2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El almacén se puede definir como el espacio físico de una empresa en la que se almacenan productos terminados, materias primas o productos en proceso. Solo se destina para almacenaje sin ningún otro tipo de labor, normalmente desde donde los almacenes de RETAIL (supermercados) surten los productos que irán a las diferentes estanterías que poseen. Esta estructura de almacenamiento se encuentra en las instalaciones de la empresa.

Una vez que se identifica el espacio físico que la empresa posee para almacenar las mercancías, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos para poder llevar a cabo una buena gestión de almacenamiento:

- ¿Qué tipo de almacén debe tener la empresa?
- ¿Qué perfil de actividades tiene el almacén?
- ¿Qué operación se llevaran a cabo en el almacén o centro de distribución?
- ¿Cómo medir, de qué manera se está administrando el CEDI o bodega?
- ¿Cuál es el LAYOUT del almacén?
- ¿Qué tipo de equipos de manejo de materiales y de almacenamiento se usan en el centro de distribución? (Bartholdi III, 2009). Es importante si la empresa maneja un CEDI, un almacén o una bodega, es importante que la empresa se pregunte el por qué se requiere almacenar mercancías (Fracelle, 2002). Y una respuesta a ese interrogante puede ser para dar un mejor servicio al cliente.

Adicionalmente, el estudio, análisis y mejoramiento de las condiciones de almacenamiento de los productos que facilite su ubicación y selección permite a las

**PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN
CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S**

empresas a manejar mejores niveles de servicio al cliente. Dicha situación redundará en el cliente más satisfecho; y un cliente satisfecho lleva a que la empresa, desde su servicio de almacén, tenga un mejor desempeño administrativo y se logre mejores niveles de calidad en toda la organización (Dresner & Xu 1995).

3. JUSTIFICACION

Dentro de una empresa manufacturera, la base de un buen desarrollo radica en tener una buena distribución de sus áreas operativas y administrativas, pues estas son los pilares de la compañía. Dependiendo de su organización y desempeño se puede mejorar la competitividad, ser más productivo, disminuyendo costos y aumentando la rentabilidad.

LAFAYETTE S.A.S. está creciendo a una tasa mayor en cuanto a clientes y negocios pero su parte de infraestructura (recursos, espacios y demás) no lo está haciendo al mismo nivel, por lo cual no puede prestar el servicio que desea.

Por tal motivo los conocimientos adquiridos por un Tecnólogo en Logística en el ámbito de la distribución de instalaciones logísticas son de suma importancia, ya que esta debe realizarse antes de que la empresa esté operando en su totalidad, lo que permitirá que el flujo de materiales, actividades e información sea constante y eficiente. Como Tecnólogo en Logística cuento con las aptitudes y habilidades para ver las oportunidades de mejora y las soluciones a los problemas que podamos encontrar.

4.1. OBJETIVO GENERAL

Reestructurar el sistema de almacenamiento y distribución de materia prima en crudo, para de esta forma disminuir tiempos de entrega en productos, reducción de tiempos en el alistamiento de producto. Todo esto apoyado con un centro de distribución q nos permita un mejor control en los inventarios del producto.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proporcionar a la compañía una rentabilidad operativa a 6 meses; el cumplimiento de los objetivos de la mega-menta 2018 y aportando a la ejecución del mapa estratégico de la compañía con una bodega de abastecimiento de tela en crudo competente y con una distribución lógica, eficaz y aportando a la calidad del producto para satisfacción tanto de cliente interno como final.
- Minimizar los tiempos de entrega del producto a sus procesos posteriores identificando áreas de recepción y entrega de materia prima siguiendo una secuencia lógica de almacenamiento según tipo de producto (crudo – procesado – con baja rotación – disponible con proceso).

5. MARCO TEORICO

ALMACENAMIENTO.

Definición:

Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía. Son manejados a través de una política de inventario. Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados. Al elaborar la estrategia de almacenamiento se deben definir de manera coordinada el sistema de gestión del almacén y el modelo de almacenamiento.

Principios de Almacenaje.

Al margen de que cualquier decisión de almacenaje que se adopte tenga que estar enmarcada en el conjunto de actividades de la distribución integrada, se deben tener siempre en cuenta las siguientes reglas generales o Principios de Almacenaje:

1. El almacén NO es un ente aislado, independiente del resto de las funciones de la empresa. En consecuencia, su planificación deberá ser acorde con las políticas generales de ésta e insertarse en la planificación general para participar de sus objetivos empresariales.
2. Las cantidades almacenadas se calcularán para que los costos que originen sean mínimos; siempre que se mantengan los niveles de servicios deseados.

3. La disposición del almacén deberá ser tal que exija los menores esfuerzos para su funcionamiento; para ello deberá minimizarse:
 - a. El **Espacio** empleado, utilizando al máximo el volumen de almacenamiento disponible.
 - b. El **Tráfico** interior, que depende de las distancias a recorrer y de la frecuencia con que se produzcan los movimientos.
 - c. Los **Movimientos**, tendiendo al mejor aprovechamiento de los medios disponibles y a la utilización de cargas completas.
 - d. Los **Riesgos**, debe considerarse que unas buenas condiciones ambientales y de seguridad incrementan notablemente la productividad del personal.
4. Por último, un almacén debe ser lo más flexible posible en cuanto a su estructura e implantación, de forma que pueda adaptarse a las necesidades de evolución en el tiempo.

Sistema de gestión del almacén:

Se entiende por tal el sistema que determina los criterios para seleccionar el material que ha de salir del almacén para atender una petición concreta. La importancia de este sistema radica en que incide directamente sobre el período de permanencia de los productos en el almacén. El sistema más extendido es el **FIFO**, según el cual el primer producto llegado al almacén, es el primero que se expide. El sector de automoción es muy dinámico, por ello, y para evitar la aparición de obsoletos, es preciso seguir el **FIFO**. También tiene la función de dirigir la administración del almacén y de cualquier otra división de la empresa, así como de poner en práctica lo que se haya decidido en la gestión de producción. El almacén alojará lo que se habrá pedido con la función compra y/o lo que se habrá fabricado después de la planificación de lanzamiento. Gestionará el estatuto de la cuarentena según las instrucciones del control de calidad. Permitirá las salidas decididas por fabricación o por el servicio comercial. También existen la regla del **LIFO** (Ultimo en entrar, último en salir), se aplica en el área de alimentos, específicamente en frescos. Además del **FEFO** (Primero en caducar, primero en salir), utilizado en las industrias de productos farmacéuticos.

PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S

La gestión del almacén tiene como función esencial optimizar los flujos físicos que le vienen impuestos del exterior. El almacén solo controla los flujo internos: reenvasados y reabastecimiento en las zonas de preparación a partir de stock de masa (en almacenes de materia prima y suministros). Aparte del eventual pre facturación del transporte, la gestión del almacén no conoce ningún dato financiero. Excepcionalmente, la gestión puede realizar una valoración del stock, no para la contabilidad sino para controlar las primas de seguros. Muy a menudo el almacén es asimismo responsable de los reenvasados y de la logística externa. Por lo tanto, la gestión de almacén deberá poseer las respectivas funcionalidades correspondientes. En resumen, la gestión de almacén dependerá de la dirección de logística, cuando esta exista en la empresa y si no de la dirección general.

Funciones de los almacenes:

- 1) Mantener las materias primas a cubierto de incendios, robos y deterioros.
- 2) Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
- 3) Mantener informado constantemente al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
- 4) Llevar en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas)
- 5) Vigilar que no se agoten los materiales (máximos – mínimos).
- 6) Minimizar costos logrando así dar mayor eficiencia a la empresa.
- 7) Darle movimiento a los productos estacionados dentro del almacén, tanto de entrada como de salida.
- 8) Valorizar, controlar y supervisar las operaciones internas de los movimientos físicos y administrativos.

Clasificación de los almacenes:

Cada almacén es diferente de cualquier otro. Por lo tanto, es necesario establecer mecanismos para clasificar los almacenes. Algunos de los parámetros usados para su clasificación son:

- 1) Según su relación con el flujo de producción.
- 2) Según su ubicación.
- 3) Según el material a almacenar.
- 4) Según su localización.
- 5) Según su función logística.

1) Según su relación con el flujo de producción.

Los almacenes se pueden clasificar según su relación con el flujo de producción en los siguientes:

- **Almacenes de materias primas:** aquellos que contienen materiales, suministros, envases, empaques, etc.; que serán posteriormente utilizados en el proceso de transformación productiva.
- **Almacenes de productos intermedios:** aquellos que sirven de colchón entre las distintas fases de obtención de un producto.
- **Almacenes de productos terminados:** son los que se usan exclusivamente para almacenar productos del final del proceso de transformación productivo.
- **Almacenes de materia auxiliar:** sirven para almacenar repuestos, productos de limpieza, aceites, pinturas, etc.

La demanda de estos productos suele ser relativa.

- **Almacenes de preparación de pedidos y distribución:** su objeto es acondicionar el producto terminado y ponerlo a disposición del cliente.

2) Según su ubicación:

- **Almacenaje interior:** almacenaje de productos con protección completa contra cualquiera de los agentes atmosféricos, permitiéndose incluso modificar las condiciones de temperatura e iluminación.

- **Almacenaje al aire libre:** carecen de cualquier tipo de edificación y están formados por espacios delimitados por cercas, marcados por números, señales pintadas, etc.

3) Según el material a almacenar:

- **Almacén para bultos:** el objetivo de este almacén radica en reunir el material en unidades de transporte y de almacén cada vez mayores para el aprovechamiento pleno de la capacidad de carga de un vehículo para conseguir su transporte económico.
- **Almacenaje de gráneles:** si es posible, debe estar en las proximidades del lugar de consumo debido a que el transporte es costoso. Hay que hacer transportable y almacenable el material que se puede verter. Su contenido debe poderse medir automáticamente, su extracción regulable y con conexión a un medio de transporte.
- **Almacenaje de líquidos:** es un material específico de granel pero que puede ser transportable por tuberías.
- **Almacenaje de gases:** requieren unas medidas de seguridad especiales que han de ser observadas por la alta presión, temperaturas o la particular inflamabilidad.

4) Según su localización:

Se clasifican en almacenes centrales y regionales:

- **Almacenes centrales:** aquellos que se localizan lo más cerca posible del centro de fabricación. Están preparados para manipular cargas de grandes dimensiones.
- **Almacenes regionales:** aquellos que se ubican cerca del punto de consumo. Están preparados para recoger cargas de grandes dimensiones y servir mediante camiones de distribución de menor capacidad.

La elección de almacenes centrales o almacenes regionales depende del tipo de carga y la estructura de los costos de la empresa. Así productos de bajo valor, o costos de transporte elevados, conducen al uso de almacenes regionales. Por el contrario, con costos de almacén elevados, por el valor del producto, implican almacenes centrales. En cualquier caso existen métodos para la evaluación de la mejor decisión al respecto.

5) Según su función logística:

Estos pueden clasificarse de la siguiente forma:

- **Centro de consolidación:** estos almacenes reciben productos de múltiples proveedores y los agrupan para servirlos al mismo cliente. Ver figura 1.

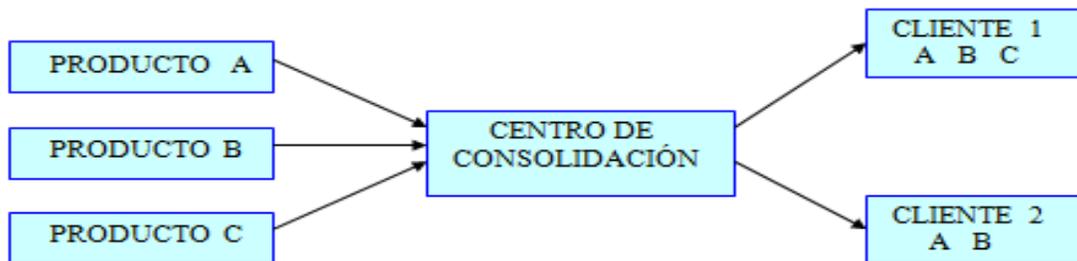


FIGURA 1. Centro de Consolidación Fuente: www.elprisma.com

Son muy habituales en industrias cuyos productos tienen una gran cantidad de componentes. El centro de consolidación produce ahorros por el uso de medios eficientes de transporte al agrupar envíos reduciendo los niveles de stock en el cliente.

- **Centro de Ruptura:** tienen la función inversa de los centros de consolidación. Reciben la carga de un número reducido de proveedores y sirven a un gran número de clientes, con necesidades dispares. Ver figura 2.

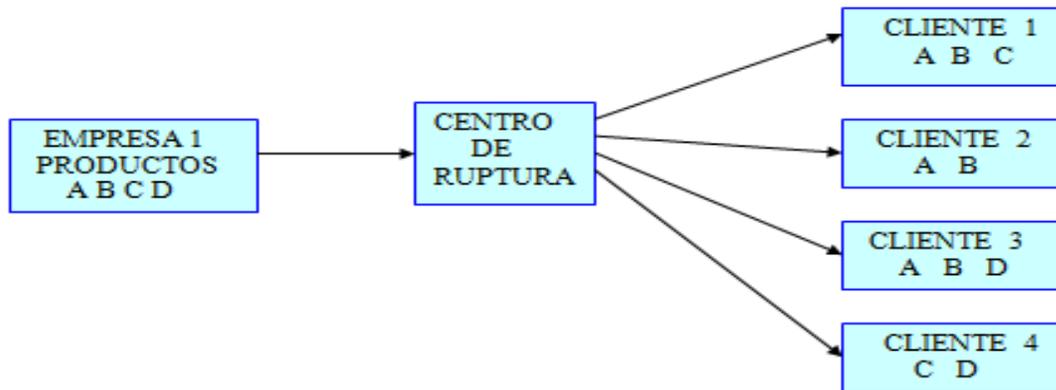


FIGURA 2. Centro de Ruptura. Fuente: www.elprisma.com

Reducen el número de contacto de los fabricantes con los clientes finales y reducen el movimiento de los clientes que únicamente han de acudir a un centro de ruptura para recoger múltiples productos.

La mayor simplicidad de estos dos (2) sistemas hace que en la práctica, empresas con múltiples proveedores y múltiples clientes (como los sistemas de distribución) desagrupen las funciones pasando a tener un centro de consolidación para el aprovisionamiento y un centro de ruptura para la distribución. Ver figura 3.

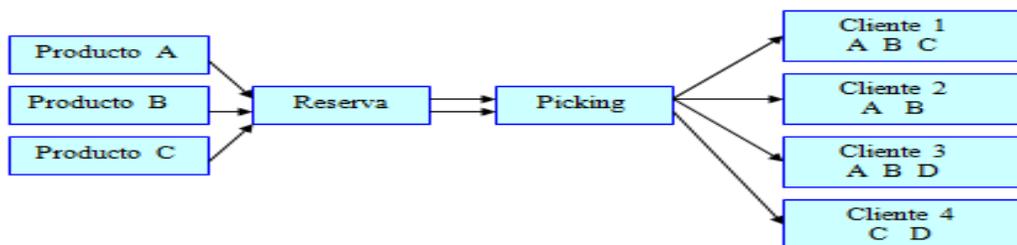


Figura3.Separación de Almacén de Reserva y Picking Fuente: www.elprisma.com
Esta aplicación es lo que se conoce como separación del almacén de reserva y picking. Es

interesante considerarla cuando la unidad de carga de salida es menor que la unidad de carga de entrada.

- **Centro de Tránsito:** conocidos en inglés como **CROSS-DOCK**, son almacenes que no almacenan, solo mueven productos. Un ejemplo claro son los almacenes de transporte urgente. Este tipo de centro, muy complicado de gestionar, permite aumentar la eficiencia del transporte entre nodos y mantener altos niveles de servicios al cliente reduciendo el stock total.
- **Almacenes cíclicos o estacionales:** Son almacenes que recogen una producción puntual para hacer frente a una demanda constante, o que permite resolver una demanda puntual frente a una producción más constante.
- **Almacenes de custodia a largo plazo:** Es el único de los almacenes analizados cuyo objetivo es estar lleno, sin importarle los costos de transporte, demanda o ritmos de producción.

Zonas de un almacén:

Estas áreas son vitales para el buen funcionamiento del almacén, sin embargo varían en función de la estructura de la empresa.

Muelles y zonas de maniobras.

Espacios destinados a las maniobras que deben realizar los vehículos para entrar, salir y posicionarse adecuadamente para proceder a su descarga.

Zona de recepción y control.

Dentro de secuencia de actividad y una vez descargada las mercancías del vehículo que las ha transportado, es preciso proceder a la comprobación de su estado, de las cantidades recibidas y a la clasificación de los productos antes de situarlos en sus lugares de almacenamiento.

Zona de stock – reserva.

Esta zona es la destinada a ubicar los productos durante un determinado período de tiempo. En ella deben incluirse los espacios necesarios para alojarlos, sino los adicionales para pasillos y para los elementos estructurales que puedan formar las estanterías de soporte.

Zona de picking y preparación.

Esta zona está destinada a la recuperación de los productos de sus lugares de almacenamiento y a su preparación para ser trasladados o transportados adecuadamente.

Zona de salida y verificación.

Antes de proceder a la carga del vehículo, es preciso consolidar la totalidad de las mercancías a enviar, pudiendo ser conveniente realizar un proceso de verificación final de su contenido.

Zonas de oficinas y servicios.

Organización de las operaciones administrativas a realizar en el almacén.

6. ASPECTO METODOLÓGICO

Para la presentación e implementación del nuevo modelo de almacenaje de producto en la compañía LAFAYETTE S.A.S se hizo necesario realizar encuestas a los almacenistas sobre el manejo actual de la bodega y su respectivo procedimiento, adicional a esto se realizó un estudio de las necesidades de la empresa como son:

- Organización distribución para zonas de almacenamiento “sistema PEPS”.
- Identificación de zonas para entrega de materia prima en planta.
- Distribución y almacenamiento dirigido por bodega en crudo.
- Implementación de cronograma para preservación del producto y de las zonas de almacenamiento.
- Centro de acopio para recepción de materia prima con proceso en planta.

Después de realizar el diagnóstico, visualizar y plantear las necesidades de la bodega, es indispensable alcanzar los objetivos planteados para el desarrollo del proyecto.

Para alcanzar el objetivo específico principal se realizó un trabajo de campo en la empresa, aplicando herramientas de Organización y Métodos en el producto almacenado.

Para alcanzar el objetivo específico secundario, se presenta a la Gerencia de calidad de la compañía LA FAYETTE S.A.S la alternativa de sistema organizado para distribución de materia prima y el buen manejo de inventarios.

6.1 FUENTES Y TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION

Fuentes Primarias

Para el desarrollo de la investigación se utilizó una variedad de fuentes primarias, entre las cuales se encuentra, la toma de tiempos en cuanto a los desplazamientos para la entrega de materia prima.

Otra fuente de investigación se realizó con opiniones de los almacenistas para mejorar el proceso en varios aspectos ya que durante varios años manifestaron que era bueno un cambio en la metodología del proceso ya que el desgaste físico entre más días era demasiado para la entrega recepción y realización de actividades del cargo.

FUENTES SECUNDARIAS

Para efectos de este proyecto se utilizó información contenida en libros, periódicos, Internet, trabajos de grado, entre otros; relacionados con la propuesta de mejoramiento en el área de la bodega; a los cuales se tiene fácil acceso, debido a que es un tema tratado por innumerable autores.

7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

Este proyecto comprende un diagnóstico y levantamiento del plano actual de la planta de producción de la compañía LAFAYETTE S.A.S, basado en herramientas como:

7.1.LISTADO DE REFERENCIAS QUE MÁS ROTAN EN LA BODEGA:

Para poder organizar la bodega de una manera distinta fue necesario investigar las referencias las cuales mas rotan y de esta manera implementar la propuesta del sistema PEPS.

**PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN
CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S**

ROTACION POR REFERENCIA AÑO 2013

Ref	Nombre	Enero	Febrero	Mazo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	%
2252	UNIVERSAL	460.400	558.100	397.900	482.000	485.700	355.900	447.300	490.000	516.000	660.500	883.500	718.800	6.356.100	34%
2000	PONGEE-150	136.470	185.100	112.700	117.900	88.100	94.500	111.300	109.000	142.300	166.200	275.200	173.200	1.711.970	9%
2293	ALESSIO	63.460	102.400	136.500	121.500	101.200	108.400	94.600	129.900	111.400	134.700	113.200	101.800	1.319.060	7%
2149	MICROPRINCE	55.000	66.100	35.100	31.600	36.900	32.200	36.900	38.100	42.800	72.600	75.600	57.400	580.300	3%
2144	VELO SUIZO	40.000	36.800	33.100	39.000	44.500	35.900	53.100	49.900	53.100	52.000	72.900	47.200	557.500	3%
2016	BRIONI-150		25.900	32.200	54.800	102.100	43.500	41.400	32.200	31.700	38.100	50.500	24.700	478.100	3%
2223	NOVASTRETCH	19.130	51.800	33.700	37.200	38.500	52.500	22.200	24.500	40.800	50.200	49.600	31.500	451.630	2%
2396	METRO LC	23.060	45.300	37.280	39.000	38.400	28.700	31.500	24.100	44.700	43.600	43.600	36.700	435.940	2%
2528	ALVIERO STR	17.620	27.600	38.600	36.700	24.300	21.000	27.600	33.800	47.600	43.300	42.400	27.100	387.620	2%
2764	TOP GUN AY	32.760	2.700	2.200		2.200	7.000	41.500	53.900	54.400	54.400	60.300	62.500	373.860	2%
2002	TWILL -150	18.000	27.800	25.600	16.900	28.800	28.800	42.500	26.700	40.300	29.900	30.500	31.000	346.800	2%
2693	QUEEN	12.680	24.800	20.700	40.900	21.300	23.600	35.200	33.400	27.100	35.200	31.700	25.900	332.480	2%
2131	ROYAL	23.190	17.600	17.600	24.200	23.200	25.400	26.500	34.700	33.100	36.400	35.800	25.400	323.090	2%
2050	CAMPERO	28.760	17.600	19.200	20.200	17.600	18.600	20.800	22.400	28.200	38.300	39.900	36.700	308.260	2%
2129	HURACAN	24.710	16.900	14.000	22.500	17.000	11.000	11.000	19.000	20.500	36.500	38.000	21.500	252.210	1%
2329	UNIVERSAL 1	11.910	51.200	31.000	7.700	26.200	6.500	11.900	27.400	20.800	12.500	17.900	10.100	235.110	1%
2046	REEBAG	14.100	16.800	21.000	16.200	14.700	15.700	16.800	15.200	27.200	25.700	25.100	22.500	231.000	1%
2065	CERRUTINA 1	7.900	42.000	8.500	22.900	24.900	24.900	13.300	10.100	17.500	18.600	19.600	15.400	225.600	1%
2215	MICRODRILL	17.030	14.200	13.600	14.800	14.800	10.500	12.300	25.900	20.400	17.900	22.800	15.400	199.630	1%
2412	ROSELLA LYC	6.910	22.500	15.600	12.100	13.200	20.200	24.200	9.800	22.500	18.400	16.700	9.800	191.910	1%

TABLA 1. Rotación por referencia. Fuente creación Diego Fajardo.

PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S

7.2.TOMA DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS:

Esta toma se realizó por cada una de las actividades realizadas por los almacenistas en el área de la bodega en crudo, donde se evidencio el número de desplazamientos de cada actividad y notablemente son demasiados para poder entregar un producto adicional a esto el tiempo perdido en consultas para la búsqueda de la materia prima

DIAGNOSTICO DESPUES DE EVIDENCIA FOTOGRAFICA

ESTUDIO DE TIEMPO ESTÁNDAR LAFAYETTE								
								
SECCION	BODEGA EN CRUDO							
ACTIVIDAD	ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DE PRODUCTO EN CRUDO							
ESTUDIO No	1							
FECHA								
OBSERVO								
TIEMPO OBSERVADO POR OPERARIO								
ELEMENTO		OPE1	OPE2	OPE3	OPE4	OPE5	OPE6	PROM
RECOGER TAREAS	TIEMPO	310	259	275	208	350	345	291.17
CONSULTA DE INFORMACION EN EL SISTEMA	TIEMPO	550	590	555	819	710	672	649.33
ENTREGA DE TELA A PLANTA	TIEMPO	13200	12300	12700	11600	11700	11200	12116.67
COLOCAR FICHAS A ROLLOS	TIEMPO	5300	6200	5427	6932	6132	6500	6081.83
UBICAR ROLLOS EN ZONAS DE ALMACENAMIE	TIEMPO	6500	6982	7100	6549	7350	7600	7013.50
TOTAL		25860	26331	26057	26108	26242	26317	26152.50

TABLA 2. Toma de tiempos por actividad. Fuente creacion Diego Fajardo.

DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO:

Para mostrar la importancia de la implementación del proyecto se expuso a la gerencia un diagrama de causa y efecto desglosado con las diferentes actividades a realizar y los beneficios que con el proyecto se obtendrán.

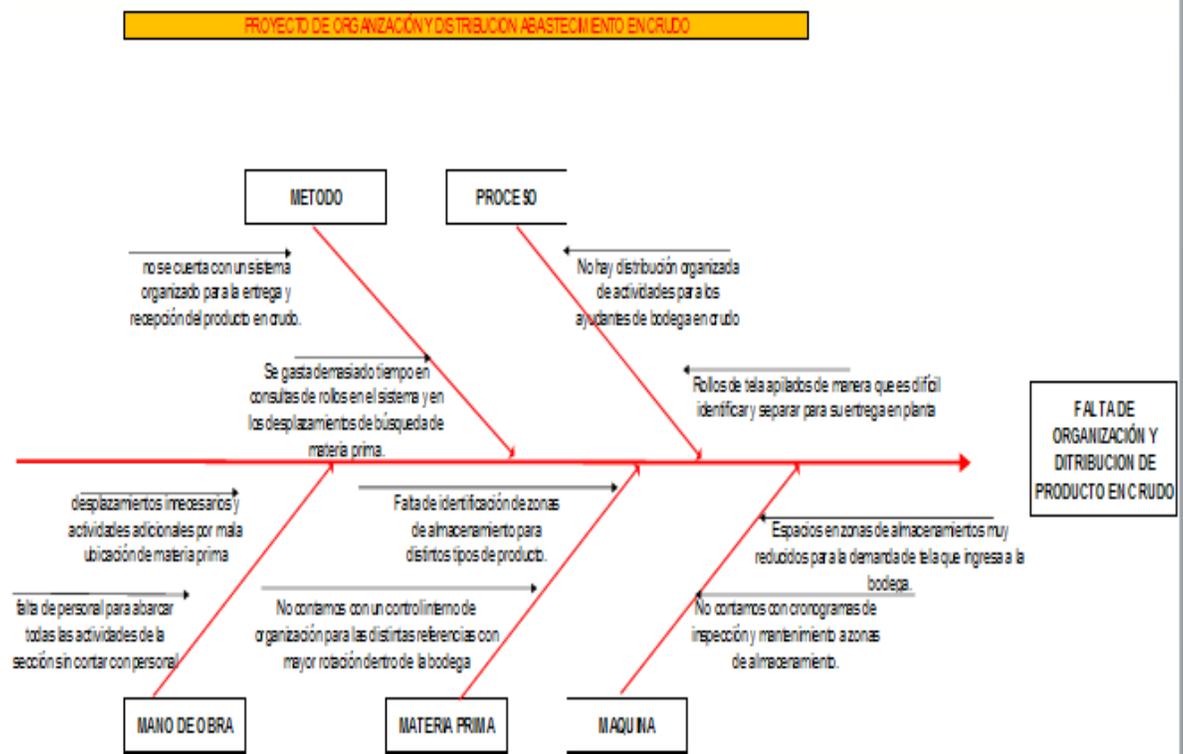


FIGURA 1. Diagrama causa y efecto. Fuente creación Diego Fajardo.

PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S

CAUSA	CRONOGRAMA DE EJECUCION		FECHA INICIO	FECHA ENTREGA	BENEFICIOS
	ACTIVIDADES A REALIZAR	HERRAMIENTAS			
No hay distribución organizada de actividades para los ayudantes de bodega	* ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS	* ACOMPAÑAMIENTO INGENIERAL DE PROCESOS	16-nov-13	19-nov-13	* CONTROL Y GESTION INTERNA DE ACTIVIDADES OPERACIONALES. * DISTRIBUCION SECUENCIADA DE TAREAS DIARIAS POR PRIORIDAD. * IMPLEMENTACION DE INDICADOR DE CONTROL. * TIEMPO IMPLEMENTADO EN LA EJECUCION DE ACTIVIDADES DIARIAS. * MEJOR ORGANIZACION DE PRODUCTO SEGUN ROTACION.
No contamos con un control interno de organización para las distintas referencias con mayor rotación dentro de la bodega	* ORGANIZACIÓN BODEGA PRIMER PISO.		20-nov-13	10-feb-14	* DIMINUCION DE TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO.
	* ORGANIZACIÓN BODEGA MEZANINE.	* PERSONAL DE LA BODEGA EN CRUDO Y ESTALDOS MANUALES.	11-feb-14	16-mar-14	* FACIL ACCESO A PRODUCTO EN CRUDO. * CONTROL DE INVENTARIOS MAS EFECTIVO.
	* ORGANIZACIÓN BODEGA CUARTO PISO.		17-mar-14	30-abr-14	* ENTREGA DE PRODUCTO A PLANTA CON MEJOR CALIDAD Y EN MENOR TIEMPO. * CONSERVACION DE PRODUCTO.
Rollos de tela agitados de manera que es difícil identificar y separar para su entrega en planta	* CAMBIO DE IMPLEMENTO EN TELA IMPORTADA Y TELA ALMACENADA HORIZONTAL.	* PERSONAL PARA ORGANIZACION DE TELA IMPORTADA EN ESTALDAS	01-may-14	15-may-14	* DIMINUCION EN TIEMPOS DE BÚSQUEDA Y ENTREGA DE TELA IMPORTADA A PLANTA.
	* MODIFICACION DEL SISTEMA PARA ZONAS DE ALMACENAMIENTO TELA IMPORTADA	* ACOMPAÑAMIENTO DE TI.			* ASIGNACION SECUENCIADA DE TELA IMPORTADA SEGUN ORDEN DE ENTRADA * DISTRIBUCION MAS ORGANIZADA EN ZONAS DE ALMACENAMIENTO.
Falta de identificación de zonas de almacenamiento para distintos tipos de productos.	* IDENTIFICACION Y SEPARACION DE LOS DISTINTOS TIPOS DE PRODUCTOS ALMACENADOS EN LA BODEGA.	* NUEVOS FORMATOS PARA IDENTIFICACION DE PRODUCTO * DISTRIBUCION ORGANIZADA DE PRODUCTOS SEGUN SU ESTADO * DISPONIBLES CON PROCESO- PRODUCTO EN MOVIMIENTO - PRODUCTO CRUDO- PRODUCTO	16-may-14	30-may-14	* FACIL ACCESO A LOS PRODUCTOS QUE SE REQUIERAN PROCESAR EN PLANTA. * ORGANIZACION DE LA BODEGA SEGUN TIPO DE PRODUCTO. * DIMINUCION DE TIEMPOS EN LA BÚSQUEDA DE ROLLOS DE TELA. * DIMINUCION DE TIEMPOS EN DESPLAZAMIENTOS. * MEJOR LOCALIZACION EN ZONAS DE ALMACENAMIENTO. * IDENTIFICACION DE PRODUCTO SEGUN SU ESTADO.
Identificación de zonas para entrega de producto en planta.	* IDENTIFICACION ZONAS EN PLANTA.	* FORMATOS Y DEMARCACION DE ZONAS	01-jun-14	30-jun-14	* IDENTIFICACION DE PRODUCTO PARA LOS DISTINTOS PROCESOS EN PLANTA. * ROLLOS PARA UNA MISMA ACTIVIDAD EN UNA SOLA ZONA.
NUEVA TOMA DE TIEMPOS EN ACTIVIDADES DE LA BODEGA			23-jun-14	30-jun-14	* ESTUDIAR LA REDUCCION DE DESPLAZAMIENTO EN EL TRANSPORTE DE PRODUCTO. * EFECTIVIDAD DE FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO.
No contamos con cronogramas de la gestión y mantenimiento a zonas de almacenamiento.	* PRESENTACION E IMPLEMENTACION DE CRONOGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.	* DIFUSION E IMPLEMENTACION.	01-jul-14	01-jul-14	* MEJOR ORGANIZACION DE LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO.
	* IMPLEMENTACION DE INDICADOR BODEGA EN CRUDO				* CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DIARIAS DE LA BODEGA. * PRODUCTO ALMACENADO CON MAYOR CALIDAD.
no se cuenta con un sistema organizado para la entrega y recepción del producto	* CENTRO DE COPIA, RECEPCION Y DISTRIBUCION DE PRODUCTO PROCESADO.	* PERSONAL DE LA BODEGA EN CRUDO.	03-jul-14	03-jul-14	* CONTROL DE PRODUCTO PROVENIENTE DE PLANTA. * MEJOR PRESENTACION DE PRODUCTO EN LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO.
	* DIFUSION A JEFE DE PLANTA DE PROTOCOLOS PARA LA RECEPCION DE TELA EN CENTRO DE COPIA.	* REUNION	03-jul-14	03-jul-14	* CONTROL DE INVENTARIOS DE PRODUCTO PREPARADO. * PRESERVACION DE PRODUCTO.
	* REUNION CON LOS JEFE DE PLANTA PARA REALIZAR TRASLADO DE PERSONAL	* PRESENTACION DEL PROYECTO.	04-jul-14	04-jul-14	* MAYOR APORTE A LA TOTALIDAD DE LAS ACTIVIDADES EN LA BODEGA. * MEJOR ORGANIZACION EN LA BODEGA.
Falta de personal para abarcar todas las actividades de la sección sin contar con personal de la planta.	* INDUCCION Y DISTRIBUCION DE ACTIVIDADES A PERSONAL	* INSTRUMENTOS Y CRONOGRAMAS	07-jul-14	11-jul-14	* CONTROL DE INVENTARIO DE PRODUCTO EN CRUDO. * MEJOR EFECTIVIDAD Y CALIDAD EN LA ENTREGA DE PRODUCTO EN CRUDO.

TABLA 3. Cronograma de ejecución actividades. Fuente creación Diego Fajardo.

PROPUESTA Y OPTIMIZACION PARA ALMECENAMIENTO DE PRODUCTO EN
CRUDO BODEGA LA FAYETTE S.A.S

PLANOS CON IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

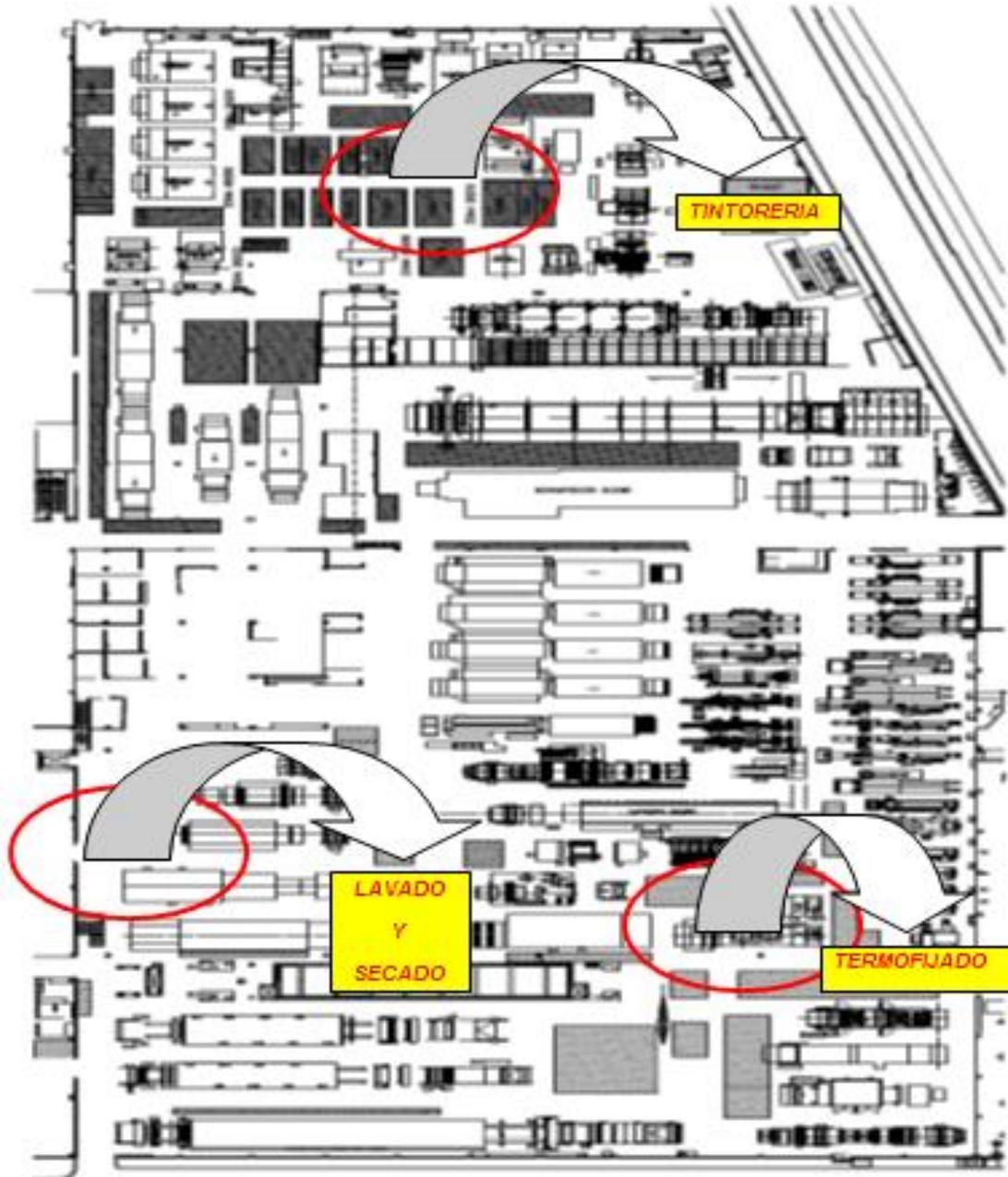


FIGURA 2. Plano para marcación de espacios. Fuente Lafayette s.a.s.

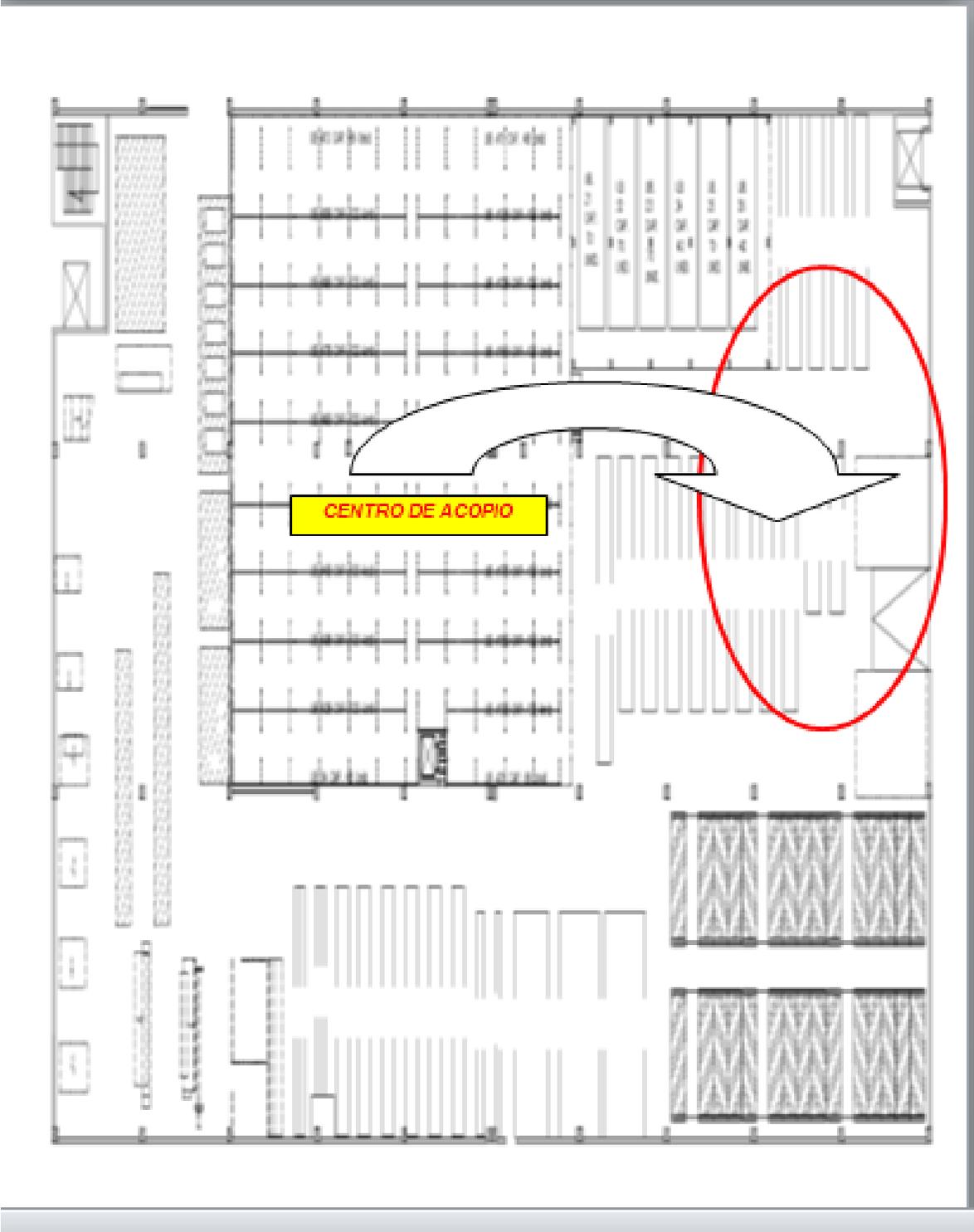


FIGURA 3. Plano ubicación centro acopio. Fuente Lafayette s.a.s .

9. ANALISIS DE COSTOS

Para la implementación del proyecto en cuanto a costos en tiempo y herramientas se obtuvo el siguiente resultado, se planteó la posibilidad de hacerlo en horas laborales con los almacenistas y el resultado presentado a la gerencia es el siguiente:

Se realizó el costo con un sueldo promedio de \$ 850.00 mensuales.

En la actividad 1 “recoger tareas”: el operario tiene un coste de \$10.307.

Actividad 2 “consulta de información en el sistema” el operario tiene un coste de \$ 22.844.

Dentro de estas dos actividades las cuales eran innecesarias para realizar la entrega de producto a procesos posteriores se erradico y se llega a la conclusión de un ahorro para el área de \$198.906 por operario semanal, mensual \$5'967.180 y anual \$ **71'606.160**.

Las otras actividades si son necesarias para realizar el proceso de entrega, recepción y ubicación del producto, por esto no se enfocan en el gasto que estas podían realizar.

Al ver estos resultados donde se disminuye una gran cantidad de dinero que beneficia a la compañía la empresa decidió realizar el proyecto en horas labóralas las cuales no requerían ningún costo ya que son actividades diarias e implementaciones que se podían realizar con criterios y bajo responsabilidad de los almacenistas.

CONCLUSION

Podemos notar que dentro de la implementación que se realizó dentro de la bodega de almacenaje de producto en crudo los resultados parecen favorables y el proyecto concluirá en su totalidad.

En segunda instancia los costes del proyecto no tienen un enfoque fijo ya que se redujo dos actividades las cuales nos permitían implementar los cambios y la organización adecuada del producto sin necesidad de disponer de tiempo extra o realizar una nueva actividad que nos permitiera implementar los cambios a la bodega.

Este proyecto fue de gran ayuda ya que lo que se realizó en un comienzo fue satisfactorio tanto para la gerencia como para los almacenistas, se contaba con más tiempo, se evidencia la organización, se ve la facilidad de encontrar el producto y por otro lado hay mayor control en el inventario disponible para la entrega a clientes internos y esto nos permite la satisfacción del cliente final, entregas oportunas y menos perdidas en cuanto al producto almacenado se refiere.

El proyecto queda abierto y en continuidad ya que como líder de proyecto y con los permisos realizados para la implementación, a hoy no me encuentro en la compañía por tal motivo en las investigaciones hechas fuera del proyecto se ha constatado que sigue la implementación del mismo, con cambios en la metodología pero con el mismo enfoque temático y practico.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.
2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	¡Error! Marcador no definido.
3. JUSTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
4. OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	¡Error! Marcador no definido.
5. MARCO TEORICO	¡Error! Marcador no definido.
5.1. ALMACENAJE.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.1. Principios de almacenaje	¡Error! Marcador no definido.
5.1.2. sistema de gestion del almacen	¡Error! Marcador no definido.
5.1.3. funciones de almacenes	¡Error! Marcador no definido.
5.1.3.clasificacion de almacenes.....	¡Error! Marcador no definido.

6. ASPECTO METODOLÓGICO **¡Error! Marcador no definido.**

6.1. FUENTES Y TECNICAS PARA RECOLECCION DE INFORMACION **¡Error! Marcador no**

7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL **¡Error! Marcador no definido.**

7.1. LISTADO DE REFERENCIAS SEGÚN ROTACION **¡Error! Marcador no definido.**

7.2. TOMA DE TIEMPOS POR ACTIVIDAD **¡Error! Marcador no definido.**

7.3. DIAGRAMA CAUSA EFECTO..... **¡Error! Marcador no definido.**

7.4. CRONOGRAMA DE EJECICION ACTIVIDADES **¡Error! Marcador no definido.**

7.5. PLANOS DE AMRCACION DE ESPACIOS **¡Error! Marcador no definido.**

9. ANALISIS DE COSTOS **¡Error! Marcador no definido.**

11. CONCLUSIONES..... **¡Error! Marcador no definido.**